



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

ÉS SOSTENIBLE EL SISTEMA SANITARI PÚBLIC ESPANYOL?

**CAS PARTICULAR: ANÀLISI COST-BENEFICI DEL
PROGRAMA DE DETECCIÓ PRECOÇ DEL CÀNCER DE
CÒLON**

Autora: Guida Ayza Estopà

Tutora: Dra. Rosa Nonell Torres

Treball Final de Grau

Grau en Economia

Barcelona, Juny de 2018.

ÉS SOSTENIBLE EL SISTEMA SANITARI PÚBLIC ESPANYOL?

CAS PARTICULAR: ANÀLISI COST-BENEFICI DEL PROGRAMA DE DETECCIÓ PRECOÇ DEL CÀNCER DE CÒLON

RESUM

Aquest treball té com a objectiu analitzar la sostenibilitat del sistema sanitari públic espanyol en els pròxims anys. S'analitzen els problemes que amenacen el sistema de cara a un futur pròxim i es proposen solucions, tan basades en canvis en el sistema de finançament com en canvis organitzatius. Se centra especialment en les polítiques de prevenció.

Per últim, el treball inclou l'anàlisi d'un cas particular, s'ha escollit el *Programa de detecció precoç del càncer de còlon i recte*, com a model de política preventiva ja aplicada. Es realitza una aproximació d'una anàlisi cost-benefici per tal de determinar si realment la implementació d'aquest tipus de polítiques podria tenir un impacte positiu en la continuïtat del sistema sanitari.

PARAULES CLAU:

Sistema sanitari espanyol, despesa pública sanitària, anàlisi cost-benefici, prevenció del càncer de còlon i recte, política econòmica.

IS THE SPANISH HEALTHCARE SYSTEM SUSTAINABLE?

PARTICULAR CASE: COST-BENEFIT ANALYSIS IN THE PROGRAMME FOR THE EARLY DETECTION OF THE COLONRECTAL CANCER

ABSTRACT

The aim of this project is to analyse the sustainability of the Spanish public healthcare system in the coming years. In this work, the potential problems that may undermine the system are being analysed. The most relevant burden is the increase in health demand due to elevated life expectancy, the ageing population and the growth of chronic diseases.

It is highly necessary to introduce some policies to address this threats. Some solutions are proposed, certain based on changes in financial system and certain based on organisational changes. It has a particular focus on prevention policies as a way to redirect the system.

Finally, the work includes the analyse of a particular case, it has been selected the *Programme for the early detection of the colorectal cancer* in Catalonia like a model of a policy of prevention already implemented. An a approximation of a cost-benefit analysis it is realized in order to conclude if the implementation of this kind of policies may have a really positive impact on the continuation of the system.

KEY WORDS:

Spanish healthcare system, health expenditure, cost-benefit analysis, prevention of colorectal cancer, economic policy.

ÍNDIX

| | |
|---|----|
| Introducció | 5 |
| I. Conceptes bàsics | 7 |
| 1. Estat del benestar | 7 |
| 2. Beneficis econòmics i socials de la sanitat pública | 7 |
| 3. Sistema sanitari espanyol | 8 |
| 3.1. Organització | 8 |
| 3.2. Finançament | 9 |
| 3.3. Trajectòria i comparació | 9 |
| II. Plantejament dels problemes | 12 |
| 1. Futur augment de la demanda sanitària | 12 |
| 1.1. Envelliment de la població | 12 |
| 1.2. Augment de malalties cròniques | 14 |
| 1.3. Efectes de la crisi | 14 |
| 2. Accidents laborals i absentisme laboral | 16 |
| 3. El mercat de treball i la contractació de personal sanitari | 18 |
| 4. Conclusions respecte el plantejament dels problemes | 22 |
| III. Possibles solucions | 24 |
| 1. Canvis en el sistema de finançament | 24 |
| 1.1. Model de finançament de tipus Bismarck | 24 |
| 2. Canvis en l'organització i el funcionament | 25 |
| 2.1. Augmentar la inversió en R+D | 26 |
| 2.2. Polítiques de prevenció | 28 |
| 2.2.1. Polítiques de promoció de la salut | 29 |
| 2.2.2. Programes de proves diagnòstiques | 31 |
| 3. Conclusions respecte les possibles solucions plantejades | 33 |
| IV. Cas particular: aproximació d'un anàlisi cost-benefici del programa de detecció precoç del càncer de còlon i recte | 35 |
| 1. Marc teòric | 35 |
| 1.1. Justificació | 35 |
| 1.2. Objectius del programa | 36 |
| 1.3. Funcionament i característiques principals del programa | 36 |
| 2. Escenari amb i sense projecte | 37 |
| 3. Costos | 37 |
| 4. Beneficis | 40 |
| 5. Resultats | 42 |

| | |
|---------------------------|----|
| Conclusions | 44 |
| Bibliografia | 46 |
| Annexos | 49 |
| Taula de dades 1.1 | 49 |
| Taula de dades 2.1 | 50 |
| Taula de dades 3.1 | 51 |

INTRODUCCIÓ

Actualment, ens trobem en una situació de recuperació econòmica després d'una forta crisi i socialment preocupen les condicions en les quals ha quedat l'Estat del Benestar, en especial la sanitat, després de les importants retallades dutes a terme en els últims anys. Durant temps, el sistema sanitari espanyol va ser una referència internacional, però actualment molts indicadors denoten el perill de la seva sostenibilitat a llarg termini.

Es vol saber si, tenint en compte l'envelliment de la població, l'augment de certes malalties cròniques i d'altres possibles futurs problemes, és sostenible el sistema sanitari actual. O si per contra, seria necessària alguna reorganització o canvi en el sistema de finançament perquè aquest es pugui mantenir com un sistema completament públic i de qualitat en els pròxims anys.

El treball es divideix en quatre capítols; El primer correspon a un marc teòric, té com a objectiu identificar els beneficis econòmics i socials d'un sistema de sanitat pública, essent aquest un dels pilars de l'estat del benestar, i presentar les característiques més importants del sistema sanitari espanyol, així com la seva estructura organitzativa i el seu sistema de finançament autonòmic, per tal de conèixer-lo bé i facilitar la comprensió de les següents parts.

En el segon capítol es plantegen certs indicadors preocupants que podrien suposar algun perill per a la sostenibilitat del sistema a llarg termini, com l'augment de l'esperança de vida o de les malalties cròniques, entre d'altres.

En el tercer, es presenten algunes possibles solucions, que poden ser canvis, o bé en el sistema de finançament de la sanitat pública, o bé en la seva estructura organitzativa i funcionament. En aquest últim aspecte se li donarà més importància i es presentaran diversos tipus de polítiques, fent referència sobretot a millores en els sistemes de prevenció.

Per últim, el treball consta de l'anàlisi d'un cas particular, per tal de veure si realment les mesures centrades en la prevenció que es proposen serien beneficioses socialment. S'escull el *Programa de detecció precoç del càncer de còlon i recte* com a una de les polítiques preventives ja aplicades, i es pretén fer una aproximació del que seria una anàlisi cost-benefici per a Catalunya, per tal de treure conclusions sobre la seva rendibilitat social, i contrastar si realment, l'aplicació d'aquest tipus de polítiques és adequat com a mesura per a mantenir el sistema sanitari públic i de qualitat en els pròxims anys.

Per a realitzar aquesta recerca al principi vaig consultar molta literatura sobre el tema, per tal de conèixer i entendre bé la conjuntura del sistema sanitari, tots els llibres i publicacions utilitzades estan indicades en la bibliografia del treball. He fet una important recerca de dades estadístiques i he construït taules i gràfics per tal de poder fer una bona anàlisi de la situació.

Sobretot en l'últim capítol, per realitzar l'anàlisi cost-benefici, és on més m'he hagut d'informar, per entendre la part mèdica i sanitària que cal tenir en compte a l'hora de fer una bona anàlisi econòmica. Vaig contactar amb l'àrea de comunicació de l'Hospital Clínic i els vaig explicar l'objectiu de la meva recerca, ràpidament em van posar en contacte amb en Dr. Jaume Grau, un dels metges que s'encarrega del programa de detecció precoç del càncer de còlon i recte, i vam poder concertar una visita.

És per això que vull dedicar el meu agraïment tant a l'Hospital Clínic de Barcelona com al Dr. Jaume Grau, per dedicar-me el seu temps, aclarir-me tot tipus de dubtes i facilitar-me un munt de dades i informació. Així com a la Rosa Nonell, pel seu temps i per l'ajuda i els consells oferts durant tot el seguiment del treball.

I. CONCEPTES BÀSICS

1. Estat del benestar

L'Estat del benestar fa referència a les mesures i actuacions fetes pel govern que tenen com a objectiu garantir un benestar social i econòmic mínim per a la població, a través de la despesa pública i les transferències. Aquest concepte neix a l'Europa occidental després de la Segona Guerra Mundial, quan s'havia de recompensar en certa manera a la població de tantes desgràcies, i amb l'objectiu d'evitar que la gent es decantés per les societats comunistes.

L'Estat del benestar es caracteritza per diferents tipus d'intervenció:

- Garantir de forma universal i gratuïta serveis públics com la sanitat, l'educació, els serveis socials, l'habitatge, ...
- Transferències socials que tenen com a objectiu evitar l'exclusió de persones a causa de certes circumstàncies com l'atur, la jubilació, la discapacitat, ...
- Intervencions normatives; lleis i normes encarades a consolidar aquest benestar i protegir als ciutadans.
- Intervencions públiques per tal d'establir condicions laborals favorables, l'objectiu és promoure la creació de llocs de treball en el sector privat, i quan aquest no en sigui capaç, crear-ne en el sector públic. (Barroso i Castro, 2011).

Espanya es basa en l'aplicació de les dues primeres línies d'intervenció, les altres dues estan molt poc desenvolupades en el país.

L'Estat del benestar està altament relacionat amb la fase del cicle econòmic, donades la forma de finançament i el tipus de prestacions. En èpoques d'expansió econòmica hi ha menys necessitat de despesa social (menys atur, menys pobresa, ...) i hi ha més recaptació impositiva, ja que en situacions de bonança econòmica augmenten les bases, què és la principal font de finançament de l'Estat del benestar. En les èpoques de recessió passa tot el contrari, augmenta la necessitat de despesa i disminueix la recaptació.

2. Beneficis econòmics i socials de la sanitat pública

La sanitat és un dels elements més bàsics de l'Estat del benestar. En les societats modernes es valora molt que la sanitat sigui de caràcter públic, ja que a part de beneficis socials, també reporta beneficis econòmics.

Si tota la població té accés a una assistència sanitària gratuïta, millora la salut global, es redueixen les malalties i en certa part es redueix la pobresa (s'eviten grans despeses en tractaments mèdics). Tot això té efectes positius en l'economia, ja que com més sana estigui la

població, més productiva serà, millorarà el rendiment del treball i també es podrà allargar la vida laboral.

El sector sanitari és un dels més productius de l'economia espanyola, contribueix de manera significativa en la creació de valor afegit i en l'activitat d'altres sectors, només a Catalunya representa aproximadament un 5% del VAB¹, i en ell treballen 499.031 persones².

Però en canvi, si la despesa pública en sanitat segueix disminuint, comportarà una gran extensió de la medicina privada, donant lloc a una polarització social, en la qual les classes mitja-alta i alta recorreran a la medicina privada, i les classes mitja-baixa i baixa a la pública. La primera ofereix un tracte més personal i un major confort, amb menys esperes, però realment, la sanitat pública destaca en qualitat científica i riquesa tecnològica. És per això que aquesta polarització social no beneficiaria a cap de les dues classes, el que es necessita és un sistema únic on tothom hi estigui a gust, sigui eficient i de qualitat (Navarro 2004).

3. Sistema sanitari espanyol

El sistema sanitari fa referència al conjunt d'institucions, personal i equipament destinats a la promoció i protecció de la salut pública. El sistema sanitari espanyol s'anomena Sistema Nacional de Salut (SNS) i les competències són a càrrec de les comunitats autònomes sota la coordinació de l'Estat. Segons la llei, el SNS és necessàriament de caràcter públic, universal i gratuït, i ha de garantir l'equitat, la qualitat i la participació social.

Una de les principals característiques del sistema és que considera la salut des del punt de vista integral; una part dels esforços van dedicats a la prevenció i conscienciació de la salut, donant importància al mètode preventiu. Tot i que com veurem més endavant, aquesta característica és més aviat teòrica que no pas pràctica i s'hauria de reforçar. Els serveis del SNS inclouen activitats preventives, diagnòstiques, terapèutiques, rehabilitadores i de promoció i manteniment de la salut.

3.1. Organització

Cada comunitat autònoma té el seu propi servei de salut, administra i gestiona tots els centres i serveis sanitaris de la comunitat (diputacions i ajuntaments).

L'Estat estableix una sèrie de normes i requisits mínims, per tal que hi hagi una igualtat bàsica en els serveis sanitaris públics i controla el compliment d'aquestes. Però la legitimitat del

¹ Segons dades de l'Idescat.

² Segons el *Boletín estadístico del personal de las administraciones públicas* elaborat pel registre central de personal en data de juliol del 2017.

sistema sanitari recau en el poder autonòmic. Les comunitats autònomes s'encarreguen de la gestió i planificació dels serveis sanitaris.

El SNS s'organitza en dos nivells assistencials: l'atenció primària i l'atenció especialitzada. La primària promou la salut i la prevenció de malalties, resolent els problemes de salut més freqüents, mentre que l'especialitzada es basa en diagnòstics i tractaments de més complexitat.

3.2. Finançament

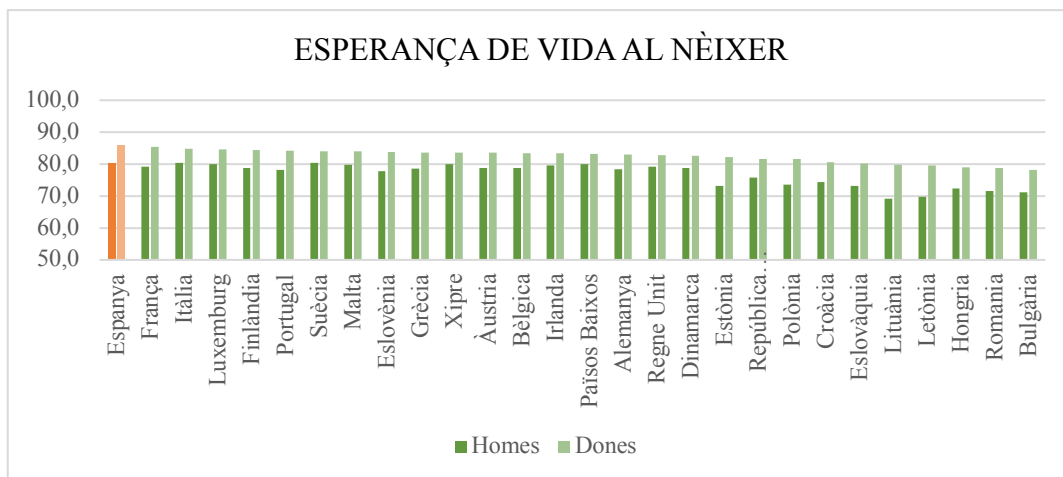
El finançament del sistema sanitari és a càrrec de cada comunitat autònoma. Els recursos econòmics de les comunitats provenen de les transferències que els hi fa l'Estat a través dels Fons de Garantia de Serveis Públics Fonamentals i dels impostos propis de la comunitat o els tributs que l'Estat els hi ha cedit part de la recaptació. Cada comunitat, per tant, decideix el percentatge de despesa pública que dedica a la sanitat, sota el control i l'aprovació de l'Estat.

El model de finançament del sistema sanitari espanyol pertany al grup dels anomenats models *Beveridge*. Hi formen part tots els models europeus que es financen amb impostos de tota la població, que garanteixen una protecció sanitària universal, que tenen molts centres sanitaris propis i que no introdueixen copagament en els seus serveis, excepte en els medicaments. La resta de països europeus que comparteixen aquest model són Regne Unit, Suècia, Finlàndia, Noruega, Dinamarca, Islàndia, Itàlia i Portugal.

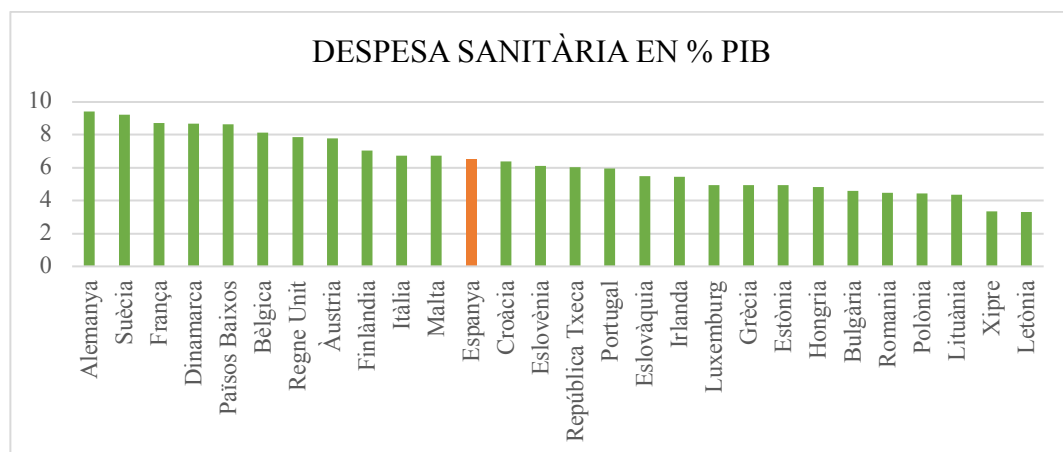
3.3. Trajectòria i comparació

El sistema sanitari espanyol és considerat un dels millors en l'àmbit europeu. És un dels que té més accessibilitat, millors resultats clínics amb menys despesa i l'esperança de vida dels espanyols és la més alta d'Europa. Però en els últims anys, està presentant una situació preocupant.

Per mesurar el pes de la sanitat a Espanya es poden usar diferents indicadors, però el més comú sol ser el percentatge de despesa pública que se li dedica. L'any 2016 la despesa sanitària va significar un 6,34% del PIB, i un 14,5% del total de despesa pública. Tot i que la despesa en sanitat ha augmentat respecte als anys de crisi econòmica, les dades segueixen sent preocupants, i Espanya, tot i tenir un dels millors sistemes sanitaris d'Europa, també és un dels països europeus que menys recursos dedica a sanitat. Aquest aspecte, com veurem més endavant, pot arribar a ser un problema important, si es vol mantenir en la posició d'un dels millors sistemes sanitaris.



*Font: elaboració pròpia amb dades de l'Institut Nacional d'Estadística (INE).
Totes les dades corresponen a l'any 2015. Taula de dades: annex (1.1)



*Font: elaboració pròpia amb dades de l'Institut Nacional d'Estadística (INE).
Totes les dades corresponen a l'any 2015. Taula de dades: annex (1.1)

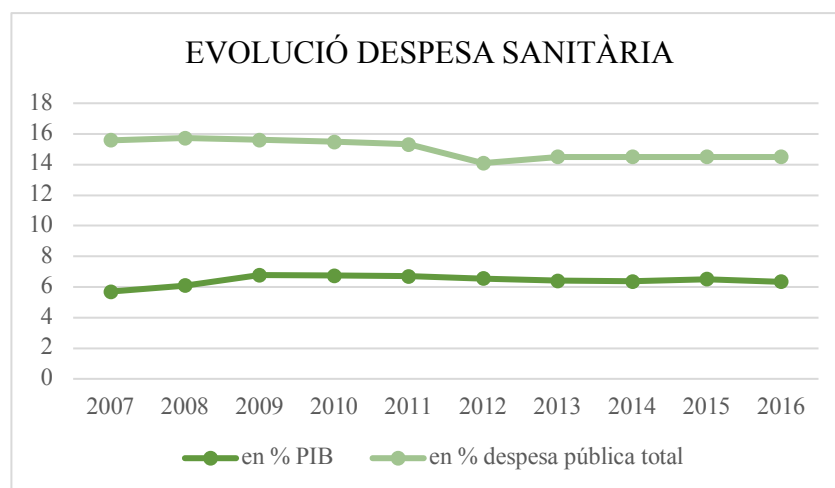
Espanya no comença a crear un veritable Estat del Benestar fins als anys 80, és llavors quan la despesa en sanitat comença a convergir amb la d'altres països europeus, tot i que sempre ha estat una mica per sota de la mitjana. A l'inici dels anys 2000, i sobretot en la fase expansiva entre 2007 i 2009, la despesa en sanitat augmentava de manera significativa a Espanya (arribant quasi al 7% del PIB), però a partir de 2010 es comença a notar l'època recessiva i apareixen moltes retallades en sanitat, ja que la caiguda d'aquesta despesa va ser notablement superior a la caiguda del PIB. A més, la despesa real en sanitat sempre supera a la dels pressupostos i això ha fet que s'hagi anat acumulant un gran dèficit de finançament des de l'inici de la crisi, l'any 2007.

És per això que al llarg dels anys, si no es fa cap canvi estructural en el sistema, es preveuen problemes en el finançament públic o en la qualitat de la sanitat espanyola.

Evolució de la despesa sanitària

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| En % PIB | 5,7 | 6,1 | 6,78 | 6,75 | 6,71 | 6,55 | 6,41 | 6,36 | 6,51 | 6,34 |
| En % despesa pública total | 15,58 | 15,73 | 15,61 | 15,49 | 15,31 | 14,09 | 14,5 | 14,5 | 14,5 | 14,5 |

*Font: elaboració pròpia amb dades de l'INE.



II. PLANTEJAMENT DELS PROBLEMES

Es vol analitzar la sostenibilitat a curt, mitjà i llarg termini del sistema sanitari i contrastar la hipòtesi que aquesta seria molt complicada si no es fan certs canvis en l'organització i el finançament. Per això analitzem alguns indicadors que podrien plantejar problemes en un futur.

1. Futur augment de la demanda sanitària

En els pròxims anys es preveu un augment de la demanda sanitària a causa de diversos factors, es pretén analitzar-los i intentar aproximar una possible evolució futura:

1.1. Envel·liment de la població

Si se seguís la mateixa tendència que fins ara, l'esperança de vida en néixer es preveu que vagi augmentant en els pròxims anys. Si a part d'això tenim en compte que a Espanya la taxa de natalitat tendeix a disminuir i que l'edat en què les dones tenen fills cada cop es retarda més, és fàcil preveure un envel·liment de la població, fenomen que es veu des de ja fa anys, i que amenaça en ser cada cop més important.

Actualment un 18,7% del total de la població té 65 anys o més, es preveu que l'any 2031 se situï en un 25,6% i que al 2066 arribi a un 34,6%³. També s'estima que el nombre de nens disminueixi cada cop més i que augmenti el nombre d'adults i de persones grans. La piràmide poblacional actual concentra el gruix de persones en l'interval d'edat d'entre 40 i 45 anys, però es preveu que en el futur aquesta tingui cada cop més forma de piràmide invertida, concentrant la major part de la població en l'interval de 55-60 i augmentant substancialment el gruix de persones majors de 70 anys.

Esperança de vida al néixer

| | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Homes | 77 | 77,8 | 77,9 | 78,3 | 78,8 | 79,2 | 79,5 | 79,5 | 80,2 | 80,4 | 80,1 | 80,5 |
| Dones | 83,6 | 84,4 | 84,4 | 84,6 | 85 | 85,5 | 85,6 | 85,5 | 86,1 | 86,2 | 85,7 | 86,3 |

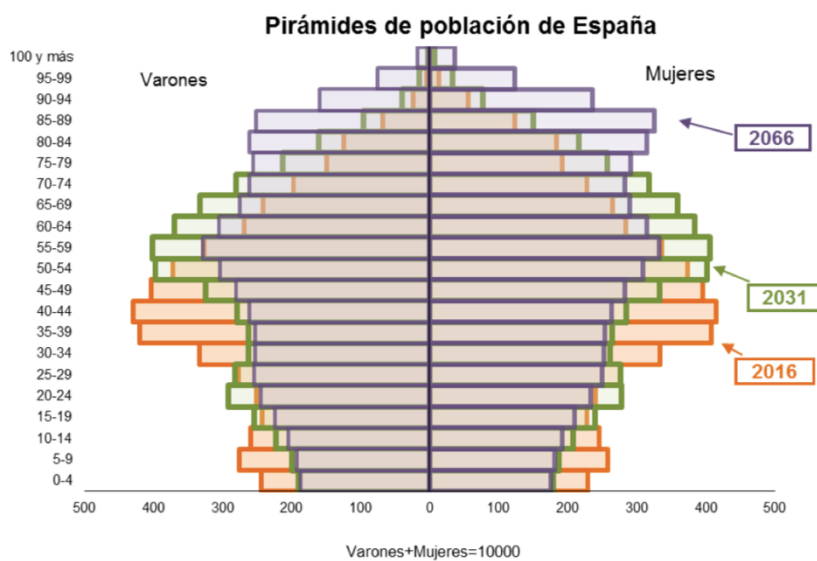
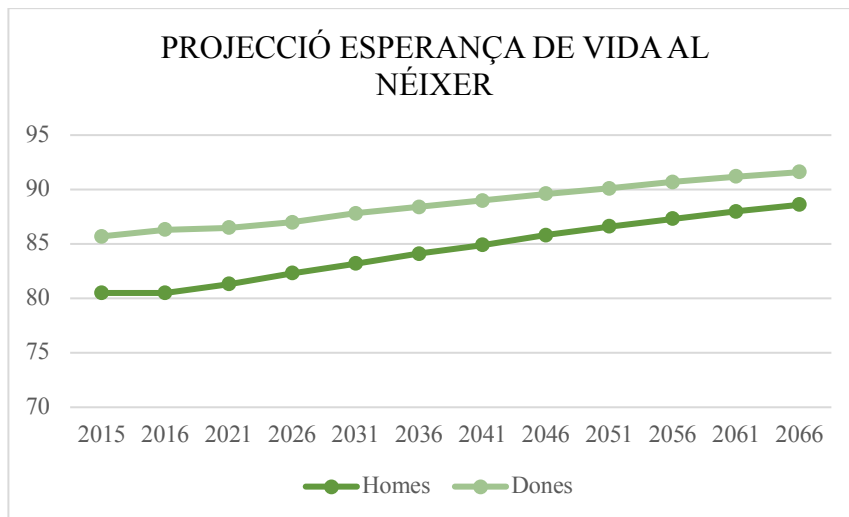
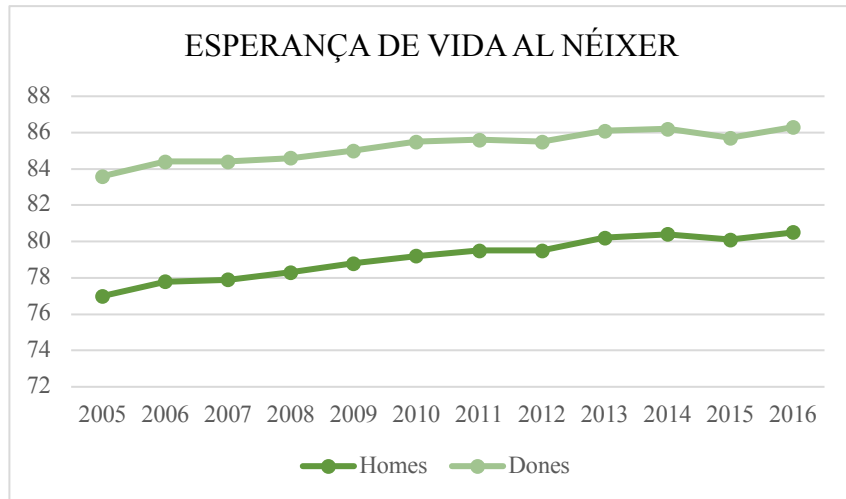
*Font: elaboració pròpia amb dades de l'INE.

Projecció de l'esperança de vida al néixer; Espanya 2016-2066

| | 2015 | 2016 | 2021 | 2026 | 2031 | 2036 | 2041 | 2046 | 2051 | 2056 | 2061 | 2066 |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Homes | 80,5 | 80,5 | 81,3 | 82,3 | 83,2 | 84,1 | 84,9 | 85,8 | 86,6 | 87,3 | 88 | 88,6 |
| Dones | 85,7 | 86,3 | 86,5 | 87 | 87,8 | 88,4 | 89 | 89,6 | 90,1 | 90,7 | 91,2 | 91,6 |

*Font: elaboració pròpia amb dades de l'INE.

³ Dades extretes de: *Proyecciones de población 2016-20166*, de l'INE.



*Font: projeccions de població 2016-2066, INE.

Aquest envelliment de la població farà necessària la utilització de més recursos sanitaris, les persones grans acostumen a tenir més necessitats mèdiques i assistencials, ja que moltes malalties apareixen a causa de l'edat, per tant com més envellida estigui la població, major serà la necessitat d'infraestructures, personal, tractaments tant mèdics com quirúrgics, proves, ... el que es tradueix en recursos econòmics, és a dir, una major despesa sanitària.

1.2. Augment de malalties cròniques

Gairebé un 80% de la despesa sanitària es dedica al tractament de malalties cròniques, els grans avenços en medicina han aconseguit que malalties que abans eren mortals, ara es converteixin en cròniques, com la diabetis, diversos càncers, l'obesitat, malalties cardiovasculars i problemes pulmonars, entre d'altres.

La cronicitat fa necessari un seguiment continu del malalt així com un major nombre de tractaments i intervencions quirúrgiques.

Segons un estudi de l'OMS sobre la càrrega mundial de la malaltia⁴, tant a escala global com sobretot a escala de l'Europa occidental, aquesta és majoritàriament representada per malalties cròniques, i a Espanya suposen un 89,2% de la càrrega.

Actualment a Espanya, aproximadament la meitat de la població pateix almenys una malaltia crònica, en alguns casos se'n pateix més d'una, i s'estima que tres de cada quatre visites a urgències són pacients crònics⁵. Aquestes dades són més importants si tenim en compte la població major dels 65 anys, que de mitjana pateixen unes quatre malalties cròniques per cap. Tenint en compte l'envelliment de la població esmentat a l'apartat anterior, fa preveure que en els pròxims anys el nombre de malalts crònics augmenti vertiginosament. De la mà d'aquest augment, s'incrementarà també la necessitat de despesa o bé un canvi important en la manera de gestionar i prevenir aquest tipus de patologies. Un major nombre de malalties cròniques a tractar requereix molts més recursos sanitaris.

També és important destacar que un gran nombre de malalties cròniques es deuen als hàbits de vida dels individus (alimentació, sedentarisme, consum de tabac i alcohol, ...) i és per això que una línia de solució important a tenir en compte, i que més endavant veurem, serà la prevenció.

1.3 Efectes de la crisi

Arran de la crisi hi ha hagut un increment de la pobresa i la desigualtat que ha comportat l'augment de moltes malalties. Durant els últims anys ha augmentat significativament la

⁴ *Global Burden of Disease Study*, 2010.

⁵ Dades estimades per la "Sociedad Española de Directivos de la Salud (SEDISA)".

desigualtat de rendes, l'índex de Gini va tenir el seu pic més alt el 2011, situant-se a un 36,1%, i tot i que en els últims anys s'ha anat reduint fins al 34,6%, els seus efectes persisteixen.

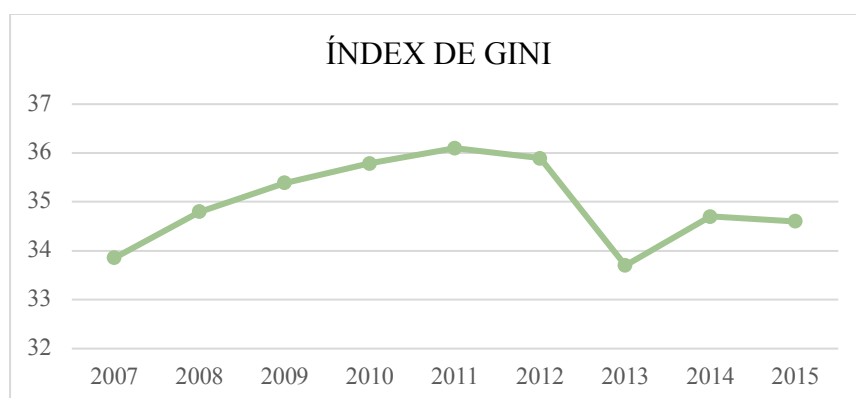
La taxa de risc de pobresa ens dóna uns resultats similars, la qual augmenta fins al 2014 deixant així un elevat nombre de persones en situació de risc de pobresa, se situava al 29,2%⁶ de la població.

| Any | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Taxa de pobresa | 19,7 | 23,8 | 24,7 | 26,1 | 25,7 | 27,2 | 27,3 | 29,2 | 28,6 |

*Font: Elaboració pròpia amb dades del Banc Mundial (BM).

| Any | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|----------------------|-------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|
| Índex de Gini | 33,86 | 34,8 | 35,39 | 35,79 | 36,1 | 35,89 | 33,7 | 34,7 | 34,6 |

*Font: Elaboració pròpia amb dades de l'Institut Nacional d'estadística (INE).



⁶ Dades extretes de l'Institut Nacional d'Estadística (INE).

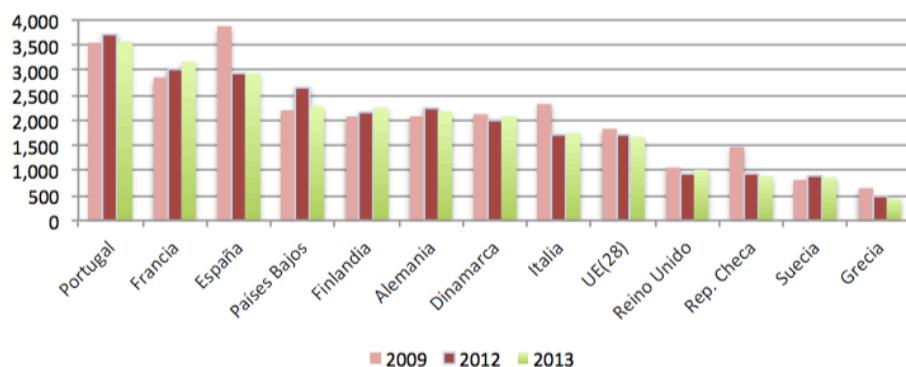
La disminució dels ingressos a una gran part de la població comporta, que aquesta tingui problemes per accedir a certs béns i serveis bàsics o que es vegi obligada a canviar negativament els seus hàbits de vida i que això acabi derivant en problemes de salut. Majoritàriament, els problemes que deriven d'aquesta situació de pobresa, són canvis en les pautes d'alimentació, la impossibilitat de cuinar o conservar aliments, incapacitat de comprar certs medicaments, entre altres aspectes que fàcilment es poden traduir en l'aparició de malalties.

Però també és important pensar en l'efecte de la pobresa en la salut mental. La inseguretat laboral, la dificultat per arribar a finals de mes i els problemes econòmics en general, suposen un gran estrès per la persona que ho pateix, aquesta angoixa és encara més notable en els països que no tenen bons sistemes de protecció social enfront l'atur, com és el cas d'Espanya. Tot això desemboca en importants problemes psicològics, depressions i fins i tot intents de suïcidi. Entre els anys 2006 i 2010, el nombre de pacients amb depressió va augmentar un 19,4%, els pacients amb ansietat un 8,4% i els trastorns provocats per consum abusiu de l'alcohol un 4,6%⁷.

Amb tot això, és fàcil veure la relació existent entre la crisi econòmica i l'aparició de més problemes de salut.

2. Accidents laborals i absentisme laboral

Després de diverses lleis de prevenció de riscos laborals, Espanya segueix essent un dels països europeus amb un major nombre d'accidents laborals. Tot i que en els últims anys, s'han reduït substancialment.



*Font: Informe del observatorio de sanidad de FEDEA (amb dades d'Eurostat).

El gràfic ens mostra la taxa (ajustada) d'incidència d'accidents laborals per cada 100.000 treballadors. Aquesta taxa l'any 2013 a Espanya se situava aproximadament en torn els 3.000 casos, mentre que la mitjana de la UE se situava aproximadament als 1.600. Aquests alts nivells d'accidentalitat es poden deure a diversos factors.

⁷ Segons el segon informe de l'observatori de sanitat de FEDEA, 2016.

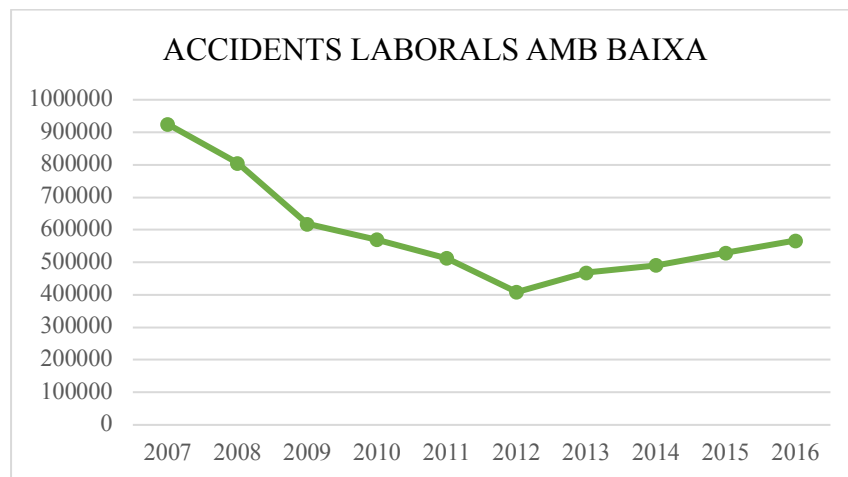
La precarietat laboral, la temporalitat i la contractació a temps parcial que hi ha al mercat de treball espanyol, han creat llocs de treball de baixa qualitat, on molts cops les mesures de prevenció de riscos laborals són insuficients.

Pel que fa a la repercussió d'aquest fenomen en la despesa sanitària, no només es presenten efectes directes deguts a l'atenció mèdica que rep la persona accidentada, sinó que també cal tenir en compte que la seguretat social finança part de les baixes laborals, el que suposa un augment de necessitat de despesa en una altra partida de l'Estat del Benestar, que pot fer reduir els recursos destinats a sanitat.

Nombre d'accidents laborals amb baixa

| 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 924.981 | 804.959 | 617.440 | 569.523 | 512.584 | 408.537 | 468.030 | 491.099 | 529.248 | 566.235 |

*Font: Elaboració pròpia amb dades de l'*Anuario de Estadísticas del Ministerio de Empleo y Seguridad Social*.



Però quan parlem d'aquest fenomen és important fixar-se en l'evolució d'aquestes baixes al llarg del temps. Si observem bé el gràfic veiem com a partir de 2007 (coincidint amb l'inici de la recent crisi econòmica) el nombre d'accidents laborals que acaben en una baixa cau en picat fins a 2012, quan es comença a recuperar lentament.

Això es pot explicar a causa de la precarietat laboral d'aquesta etapa, durant la recessió econòmica va augmentar moltíssim l'atur, i es van fer reformes laborals que facilitaven l'acomiadament dels treballadors per part de les empreses, molt probablement, per por a perdre la feina, la gent aguantés més sense demanar una baixa.

Però també fa pensar en el famós "absentisme laboral". A Espanya, s'ha pogut observar aquesta tendència en què en les èpoques que l'economia funciona i l'atur no és un problema tan important com ho ha estat durant la crisi, el nombre d'hores no treballades per incapacitat

laboral és extremadament més elevat que en èpoques de recessió econòmica, on l'atur si que és un element preocupant per gran part de la població.

En els últims anys, a partir de 2012-2013, juntament de la mà de la recuperació d'aquesta crisi, observem com el nombre de baixes per accidents laborals torna a augmentar de manera sostinguda. És per això que seguint aquesta evolució, és fàcil pensar que la tendència a l'absentisme laboral segueixi creixent, i sigui més alta com més expansiva sigui l'etapa en què es troba l'economia. Fet que en un futur es traduiria en més baixes a pagar i més despesa sanitària (a part de la pèrdua en productivitat que això representa).

3. El mercat de treball i la contractació de personal sanitari

Des d'un punt de vista qualitatiu, les característiques del mercat laboral en qualsevol sector determinen les condicions de treball de les persones, aspecte que influeix directament en la qualitat del treball i en la productivitat del sector. Quantitativament, la retribució del personal sanitari representa un 45% de la despesa sanitària. Per això, per analitzar el sistema sanitari, és important fixar-se en les condicions dels professionals que hi treballen.

L'any 2002, es van transferir les competències en matèria sanitària de l'Estat a les comunitats autònomes, el que va fer augmentar moltíssim la contractació en el sector sanitari a totes les comunitats. La demanda de treball anava creixent de forma sostinguda en els posteriors anys, però es va frenar dràsticament amb l'arribada de la crisi econòmica. Les retallades pressupostàries en sanitat van tenir un important efecte en el seu mercat laboral, només l'any 2013 van desaparèixer entorn de 24.000⁸ llocs de treball en el sector sanitari. L'any 2014 apareix una certa recuperació del sector i a l'últim trimestre de 2016 ja es comptava amb 608.300 treballadors en la sanitat pública, el que significa que, en números absoluts, es torna a arribar als nivells de contractació anteriors a la caiguda per les retallades.

Nombre d'empleats en sanitat pública

| 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|--------|--------|--------|--------|
| 596340 | 575585 | 588388 | 592556 |

*Font: Elaboració pròpia amb dades de l'EPA.



Però s'ha de tenir en compte, que tal com hem comentat anteriorment, la demanda sanitària augmenta amb el temps (envelliment de la població, augment de malalties cròniques, ...) i amb

⁸ Segons dades de l'Encuesta de Población Activa (EPA).

ella també augmenta la necessitat de contractar més personal sanitari. Per tant, actualment es necessiten més treballadors que abans de la crisi i en un futur, encara se'n necessitarien més.

Un aspecte molt preocupant en referència a aquesta recuperació de llocs de treball, després de la disminució causada per les retallades, és que en un cert grau ha estat a costa de la precarietat laboral, a través de la temporalitat i els contractes a temps parcial.

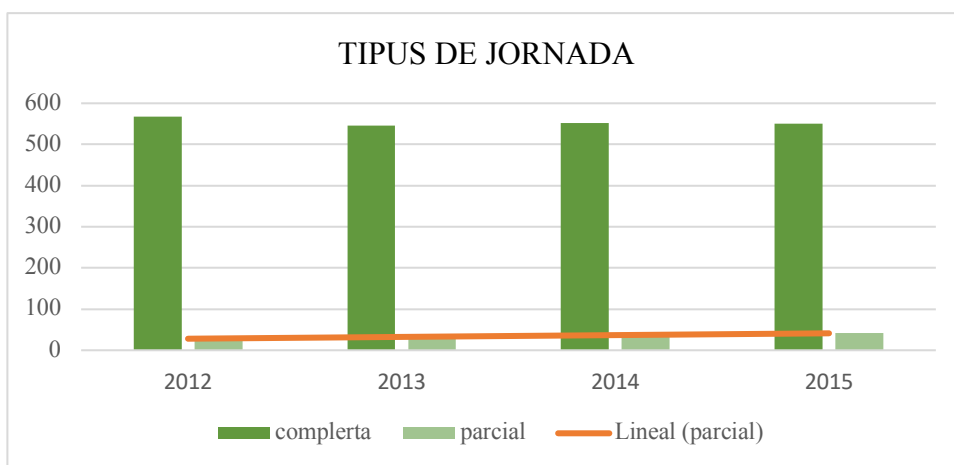
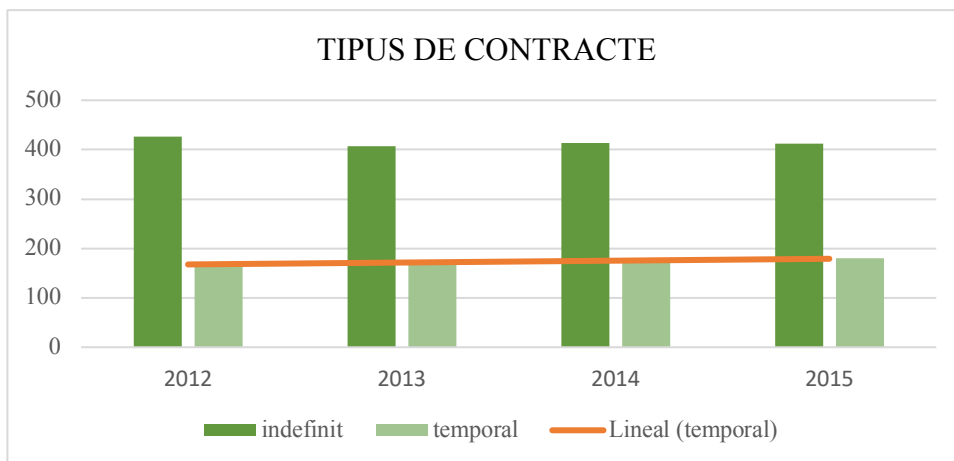
Les últimes dades oficials disponibles, corresponents als contractes firmats durant l'any 2016, reflecteixen que un 6,3% d'aquests contractes eren a temps parcial. La temporalitat en el sector sanitari està en creixement continu, aquesta passa de representar un 27,1% el 2015 fins a un 28,3% el 2016⁹. La temporalitat i la contractació a temps parcial afecten directament als treballadors i a la seva productivitat, així com a l'organització sanitària, que es veu afectada cada cop que canvien els seus treballadors. La poca seguretat de les persones en relació a mantenir el seu lloc de treball també implica que no s'hi dediquin tant com si sabessin que s'hi poden estar molts anys, a més cada nova incorporació representa certs costos de formació i s'impedeix que tots aquests treballadors acabin aprofitant l'experiència de conèixer a fons un lloc de treball. La temporalitat s'ha convertit en un factor estructural de la sanitat pública i no deixa d'augmentar. Comissions obreres ja ha impulsat un acord amb les administracions públiques que té com a objectiu reduir aquesta temporalitat fins a un 8% en els pròxims 3 anys.

Temporalitat i temps parcial

| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Contracte indefinit | 426,6 | 406,7 | 414 | 411,9 |
| Contracte temporal | 169,7 | 168,9 | 174,3 | 180,6 |
| TOTAL | 596,3 | 575,6 | 588,3 | 592,5 |
| Jornada completa | 567,0 | 545,1 | 551,3 | 550,8 |
| Jornada parcial | 29,3 | 30,5 | 37 | 41,7 |

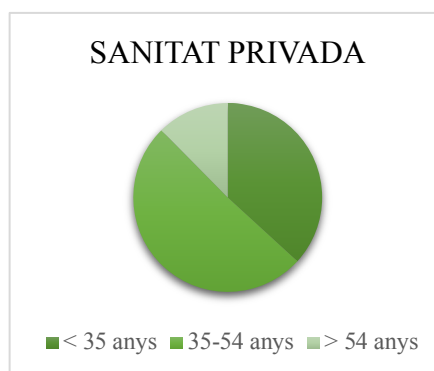
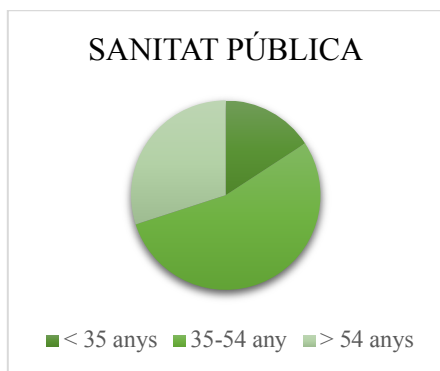
*Font: Elaboració pròpia amb dades de l'EPA. Dades expressades en milers.

⁹ Segons l'estudi "Evolución del empleo en el sector sanitario" de la Federación de Sanidad y Sectores Sociosanitarios de CCOO, 2017.



En els gràfics es mostra una petita evolució de la temporalitat i els contractes a temps parcial en el sistema sanitari públic espanyol en els últims anys i s'ha indicat una línia de tendència per entendre millor aquesta evolució, que va en augment.

El perfil dels treballadors evidencia un envelliment d'aquests. És cert que moltes professions sanitàries requereixen una formació més llarga que la majoria de sectors, però això no és suficient per explicar aquestes dades, ja que a més, la sanitat privada no mostra un nivell d'envelliment tan alt i comparteix la barrera dels estudis.



En la sanitat pública, un 30% dels treballadors tenen més de 55 anys, un 54% entre 35 i 54 anys i només un 16% tenen menys de 35 anys. Enfront a la sanitat privada, en la qual només un 12% té més de 55 anys, un 51% entre 35 i 54 anys i un 37% és menor dels 35 anys¹⁰.

Una possible explicació a aquest fenomen és que la precarietat laboral prèviament esmentada, la tendència a la baixa de la demanda sanitària, els salaris baixos i la poca inversió en recerca i investigació han impulsat a molta gent jove a marxar a treballar a l'estranger, ja que aquests tenen menys dificultats a l'exterior que els més grans. Durant la crisi no es va poder absorbir l'oferta de metges i infermers que apareixia a Espanya, és per això que molts van haver de marxar fora i encara n'hi ha molt que prefereixen buscar oportunitats fora, ja que no és difícil que aquestes siguin més atractives que a Espanya.

En els últims cinc anys, 16.481 metges han demanat el certificat d'idoneïtat per marxar a treballar fora d'Espanya i només l'any 2016 van marxar 3.200 metges¹¹. Aquesta fuga de talents, és contínua i augmenta des de 2012, a més el nombre de metges i infermers que marxen fora és molt més elevat que els que vénen de fora a aquí. Això suposa una inversió en educació i formació feta pel país, de la qual no es veu beneficiat, sinó que beneficia a altres països.

¹⁰ Dades de l' *Encuesta de Población Activa (EPA)* de l'INE.

¹¹ Segons dades de l'Organització Mèdica Col·legial (OMC).

4. Conclusions respecte al plantejament dels problemes

Tenint en compte els problemes prèviament esmentats podem concloure que de ben segur la demanda de serveis sanitaris augmentarà en els pròxims anys. Actualment, la taxa d'ocupació dels hospitals és del 78,8%¹² i hi ha un problema molt gran amb les llistes d'espera, tot això reflecteix com ja existeix una saturació molt alta en el sistema, que conjuntament amb l'augment de la demanda futura i les debilitats laborals del sector, provocarà que arribi un punt en el qual els recursos ja no siguin suficients.

Es preveu que l'any 2025, si se segueix amb els nivells de producció actuals, es necessitarien una mitjana d'entre 15.000 i 20.000 metges més¹³. Tenint en compte les condicions laborals ja esmentades i la “fuga de talents”, per tal d'aconseguir-ho també es necessitaria millorar les condicions del treball. Com ja hem vist, la contractació de personal del sector representa un 45% de la despesa, per tant això es traduiria en un augment important d'aquesta.

Entre els anys 2007 i 2012, la diferència entre la despesa pressupostada i l'executada ha estat d'un 7%. Cada cop les administracions espanyoles gasten més en sanitat del que estava previst en els pressupostos, creant així un creixent dèficit acumulat.

La despesa sanitària necessària cada cop és major, de mitjana, el 46%¹⁴ de la despesa pública de les comunitats autònomes ja es dedica a sanitat, inclús per algunes comunitats ja està suposant més del 50%¹⁵, i es preveu que aquesta vagi augmentant cada cop més.

Per fer-nos una idea, analitzant una sèrie temporal una mica més ampla, des de 1995¹⁶ fins a l'actualitat, trobem que la despesa sanitària ha crescut una mitjana de 6,1% anual (amb un re-amentiment durant els anys de la crisi i les retallades), si això seguís així l'any 2025 aquesta seria de 113.694 milions d'euros a l'any, el que suposa un augment de 50.000 milions respecte l'any 2015. Però el creixement del PIB no es preveu tan accelerat com el de la despesa sanitària, en el mateix període d'anys la seva mitjana de creixement ha estat del 4,4%, aquesta distància (cada cop més gran) entre els dos indicadors, crearà un dèficit de finançament acumulat encara major al 7% actual.

¹² *Información y estadísticas sanitarias 2016, Ministerio de Sanidad, Servicios sociales e Igualdad.*

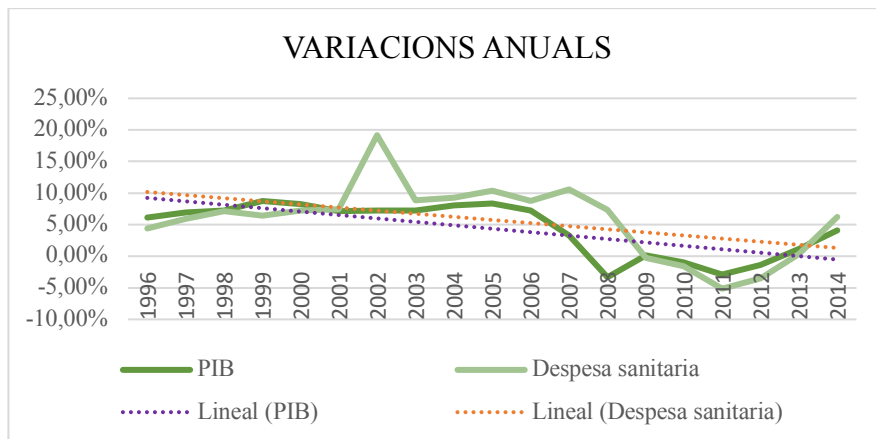
¹³ Dra. Barber Pérez, Patricia. Dra. González López-Valcárcel, Beatriz. *Universidad de las Palmas de Gran Canaria. Oferta y necesidad de especialistas médicos en España.*

¹⁴ *Ministerio de Sanidad, Servicios sociales e Igualdad. Estadística de gasto sanitario público 2016* (les dades corresponen a 2014).

¹⁵ Comunitats amb més d'un 50% de la seva despesa dedicat a sanitat: Aragó (51,7%), Canàries (50,2%), Catella i Lleó (54,9%), Castella i la Manxa (52,2%), Extremadura (51,5%), Navarra (52,0%) i País Basc (52,2%).

¹⁶ Per calcular la mitjana de creixement anual he començat amb dades de 1995 per que al treballar amb un període molt més ample es minimitzen els efectes d'algun petit canvi en la tendència (com la crisi).

A continuació tenim un gràfic que mostra l'evolució de les variacions anuals del PIB i de la despesa sanitària per als anys esmentats. S'ha introduït una línia de tendència per a cada variable per tal d'observar millor el comportament de cada una.



*Font: elaboració pròpia amb dades de l'INE. Dades en milions d'euros. Taula de dades: annex (2.1)

Com veiem, les dues variables tenen una evolució semblant, les línies de tendència són més o menys paral·leles, ja que l'evolució de la despesa està relacionada amb l'evolució del PIB, però també veiem que el creixement de la despesa en sanitat és sostingudament més elevat que el creixement del PIB, i això distancia les xifres cada cop més. Podem observar com les línies de tendència a poc a poc es van separant més. El recomanable seria que l'evolució de les dues variables fos semblant per tal de poder finançar la despesa en sanitat amb el PIB.

Recordem que el 2002 va ser quan es van traspasar les competències en sanitat de l'Estat a les Comunitats Autònomes, fet que va augmentar molt la despesa sanitària de les comunitats en aquell any a causa de temes com la contractació i l'organització, aquest fet explica el pic que veiem en el gràfic, però no és rellevant per a observar l'evolució mitjana dels últims anys.

Aquest fort augment que es preveu de la demanda sanitària amb els recursos i la despesa actual no seria sostenible. És per això que serà necessari no només un augment de despesa (que a causa d'alguns dels problemes esmentats com l'envelliment de la població, l'augment dels costos de producció o l'augment dels salaris, és inevitable) sinó que sobretot canvis en el sistema organitzatiu i millores productives, per tal d'intentar reduir els recursos financers necessaris a llarg termini.

Si no hi ha canvis en un futur pròxim, arribarà un moment en què la recaptació de l'Estat no serà suficient per finançar el sistema de salut públic. I aquest, per intentar mantenir-se, hauria d'introduir algun tipus de copagament o disminuir moltíssim la seva qualitat. El sistema de salut públic tal com el coneixem podria acabar desapareixent si no es comencen a plantejar solucions.

III. POSSIBLES SOLUCIONS

Com s'ha conclòs en el capítol anterior, si no s'introdueix cap canvi, el sistema sanitari tal com el coneixem avui en dia no serà sostenible en els pròxims anys. És per això que a continuació es proposen una sèrie de possibles mesures per evitar la seva fallida. Aquestes es refereixen a canvis en el sistema de finançament o en l'organització i el funcionament del sistema:

1. Canvis en el sistema de finançament

Com sabem que la necessitat de despesa augmentarà inevitablement, l'única manera perquè el sistema sanitari pugui continuar amb la mateixa organització, seria aconseguir més finançament.

Hem vist anteriorment que no s'esperen uns nivells de creixement del PIB prou alts com els que s'esperen per a la despesa, és per això que caldria recórrer a un altre tipus de finançament. Encara que es dediqués a sanitat un percentatge de despesa pública superior a l'actual (mitjana del 46% de la despesa de les comunitats autònomes) aquest no es podria augmentar gaire més, ja que s'ha de tenir en compte que també existeixen altres partides importants, com l'educació, a les que destinar recursos. Un cop descartat que un augment de finançament públic fos suficient, s'han de buscar altres maneres de recaptar recursos pel sistema.

1.1. Model de finançament de tipus Bismarck

En el primer capítol del treball, s'explicava que el model de finançament del sistema sanitari espanyol és de tipus *Beveridge*, l'altre model existent a Europa és el de tipus *Bismarck* i és el que utilitzen alguns països europeus com Alemanya, Bèlgica, Suïssa o Àustria.

Tot i que realment cap dels dos models es presenta en un estat completament pur i que pot presentar algunes variacions segons cada país, sí que s'identifiquen trets fonamentals.

El model *Bismarck* es finança amb primes i existeix copagament no només en medicaments sinó que també en altres serveis sanitaris com el transport en ambulància, les urgències o els ingressos hospitalaris, entre d'altres.

En el cas alemany, què és el país on neix aquest sistema, els treballadors estan obligats a contractar un segur mèdic oficial, al que destinen un percentatge del seu sou. Aquest percentatge varia depenent de les característiques personals de cada individu; dels seus ingressos, de l'edat o de si tenen algun tipus de malaltia crònica. Els estudiants, els jubilats, les persones en atur, les persones amb algun tipus de discapacitat i aquelles que cobren un sou

inferior a 400 euros mensuals no tenen aquesta obligació. El sistema sanitari es finança amb aquestes contribucions i amb el que es recapta dels copagaments que tenen implementats.

El copagament en sanitat consisteix en què les persones es facin càrrec de forma directa d'una part del cost del bé o servei del qual facin ús. És a dir, que una part del "preu" la pagui l'Estat i l'altra la pagui el pacient. El copagament es pot introduir en diferents serveis sanitaris, els més comuns a Europa són, l'atenció primària, l'atenció especialitzada, l'ingrés hospitalari, les urgències i els fàrmacs.

Una altra característica d'aquest sistema és que els centres sanitaris (hospitals, ambulatoris,...) solen ser privats i la seva gestió és a càrrec de les asseguradores. L'administració pública es limita a regular les prestacions, els serveis i a introduir certes normes referents als mínims de cobertura i qualitat.

D'aquesta manera, si s'introduïssin certs aspectes d'aquest model, encara que no fos una implementació completa, s'aconseguirien més recursos per destinar a sanitat. Aquest sistema permet una recaptació superior, i es podria regular segons les necessitats. En etapes que es necessités més finançament es podrien pujar el percentatge de les primes o dels copagaments i en les etapes on no hagués tanta necessitat de despesa aquestes podrien disminuir.

També seria possible la coexistència dels dos models, on s'assegurés una sanitat pública reservada per les persones de rendes baixes i que la resta optessin per la contractació dels segurs privats. Tot i que aquesta dualitat seria perillosa, ja que podria aparèixer un deteriorament progressiu de la qualitat del sistema públic per falta d'incentius, que fes que tota la inversió es destinés als sistemes privats. Creant així una polarització social i posant en perill la universalitat de la sanitat.

2. Canvis en l'organització i el funcionament

Si el que es vol és seguir tenint un sistema sanitari de caràcter totalment públic, universal i gratuït, aquest ha d'estar totalment finançat per l'Estat, com ho està actualment el SNS, per tant s'han d'implantar altres tipus de canvis, referents al funcionament del sistema.

El que es pretén són canvis en l'organització del sistema o implantació de polítiques amb l'objectiu de reduir la necessitat de despesa sanitària per tal que aquesta pugui ser finançada únicament amb recursos públics.

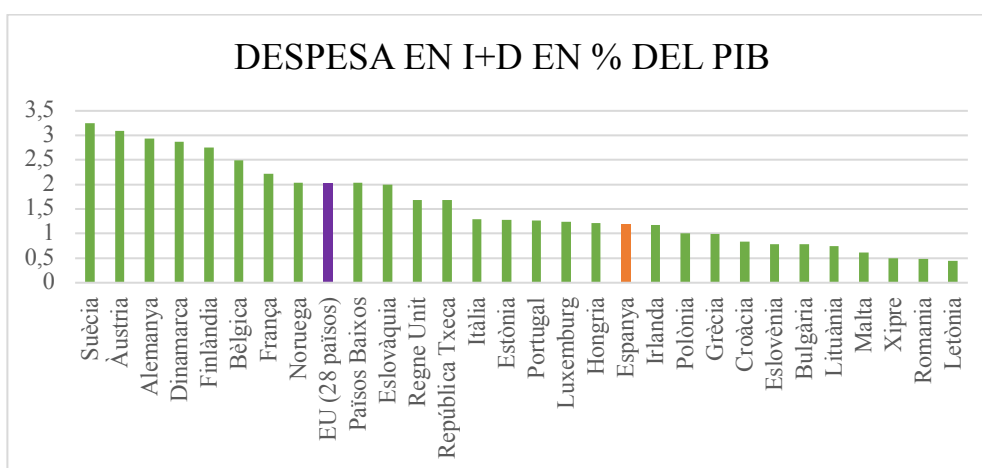
És cert que, en part, un augment de la despesa sanitària és inevitable. Això és deu a alguns dels fets que s'han comentat anteriorment com l'augment de la demanda a causa de l'envelliment de la població, l'augment de salaris dels treballadors lligat a l'IPC o l'augment del cost dels

recursos, els quals cada cop són més complexos. Però si l'augment de despesa va de la mà d'un augment del PIB, no és un problema. Per això s'ha de controlar aquest augment i que no sigui més elevat del que es pot finançar públicament.

Això s'aconsegueix amb una utilització més eficient dels recursos públics, s'han de fer plans d'actuació i analitzar millor on es dediquen els recursos disponibles i per què. Així com fer una previsió més realista en els pressupostos, per tal d'evitar l'acumulació de dèficit. Crec que s'hauria de començar a pensar més en el llarg termini, identificar les necessitats futures i començar a implementar els canvis ara, abans que sigui tard. A continuació, es proposen diverses línies d'actuació, però sobretot centrades en les polítiques de prevenció.

2.1. Augmentar la inversió en R+D

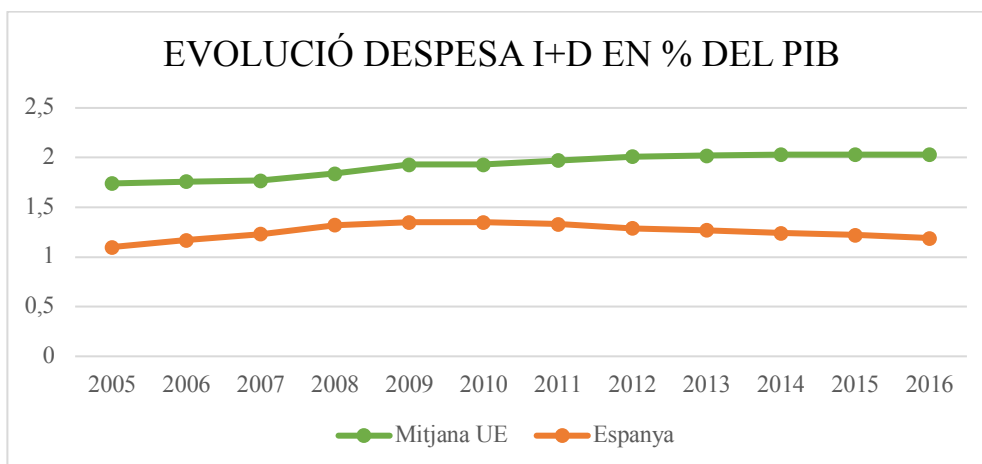
La inversió en recerca i desenvolupament (R+D) a Espanya és força baixa, aquesta representa un 1,19% del PIB, bastant per sota de la mitjana europea que és del 2,03%¹⁷, i des de 2009 no ha parat de disminuir, mentre que la tendència europea és creixent. Aquest fet no només fa que no hi hagi innovació en el país o que no es pugui augmentar la productivitat, sinó que també és un dels motius pels quals existeix la “fuga de talents” comentada anteriorment. Molts científics investigadors espanyols amb molt de potencial han hagut de marxar a treballar a altres països on sí que els hi permetien realitzar les seves recerques. El sistema educatiu espanyol aporta molts professionals qualificats que podrien descobrir nous avenços en el camp de la medicina (com també en altres àmbits) i no ho poden fer a causa de la manca d'inversió en R+D que hi ha a Espanya. Segons un estudi realitzat per la UDIMA i el CEF, més del 73%¹⁸ dels científics espanyols que treballen a l'estranger hi són per la falta d'oportunitats que hi ha al país, i asseguren que si tinguessin oportunitats laborals a Espanya, hi tornarien.



*Font: elaboració pròpia amb dades d' Eustat. Dades per l'any 2016. Taula de dades: annex (3.1).

¹⁷ Dades extretes d'Eustat, corresponents a l'any 2016.

¹⁸ Segons l'edició XII de l'informe INNOVACEF, fet per la Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA) i el Centro de Estudios Financieros (CEF).



*Font: elaboració pròpia amb dades d' Eustat. Taula de dades: annex (3.1)

La productivitat en els hospitals espanyols no és gaire elevada i tot que hi ha hagut certs avenços tecnològics, el creixement de l'activitat sanitària en els últims anys es deu principalment a l'augment de contractes de personal.

Dedicar més recursos a la recerca, tot i ser una despesa en el curt termini, portaria beneficis a llarg termini, cosa que s'ha demostrat en molts països europeus com Finlàndia, Dinamarca o Suècia, entre d'altres. Les millores tecnològiques i de gestió augmenten la productivitat del sistema, i afavoreixen l'aprofitament dels recursos disponibles, fet que s'acaba traduint en una reducció de la despesa gràcies als avenços tècnics.

Un dels aspectes principals a implementar, seria integrar les eines TIC (tecnologia i comunicació) al sistema sanitari. Per exemple, que algunes consultes mèdiques, sempre que sigui possible segons la malaltia, es poguessin fer *on-line*, el que suposaria un estalvi de temps i de les infraestructures necessàries, així com una disminució de les esperes. Aquesta idea és potencialment aplicable als casos de pacients amb malalties cròniques, els quals mitjançant les "tele-consultes", podrien demanar consell als seus metges quan ho necessitessin. Aquest fet tindria un impacte positiu tant en la salut del pacient i en el benestar social, com en el sistema, ja que això significaria una descongestió de les urgències, les quals es podrien dedicar totalment a casos que necessiten assistència personal urgent. Una altra manera d'aplicar les TIC als casos de cronicitat seria que els pacients tinguessin a casa determinats aparells capaços de telemonitorar certs paràmetres vitals, el que evitaria desplaçaments innecessaris i podria prevenir l'aparició de complicacions en la malaltia.

L'Estratègia 2020, feta per la Comissió Europea, ja planteja la necessitat d'instaurar aquests instruments en la sanitat, i parla des de la tele-assistència fins a aplicacions de les TIC molt més avançades, com la robòtica. Un dels objectius és que aquests aparells puguin acabar fent diverses intervencions quirúrgiques per si sols.

Aquesta inversió en recerca, de ben segur que aportaria noves màquines (TAC's, rajos, ..) que realitzessin les proves de manera més ràpida i més precisa, com més fiable sigui el diagnòstic d'una prova, s'evita la necessitat de fer-ne més per tal de contrastar els resultats, el que també tindria un impacte positiu en la reducció de les llistes d'espera i els costos.

L'aplicació d'aquestes tecnologies disminuirà la necessitat d'acudir als hospitals i ambulatoris, a més genera una comunicació continua i de confiança del metge amb el pacient. Aquesta reducció de visites presencials suposaria un gran estalvi de despesa pel sistema sanitari.

Un altre aspecte que comentarem és la prevenció de malalties, la qual va molt lligada a la inversió en R+D, ja que gràcies a aquesta s'investiguen noves tècniques preventives i es permet millorar l'eficàcia o reduir el cost de les ja existents.

2.2. Polítiques de prevenció

Com hem vist en el segon capítol, un dels principals factors que amenaça en augmentar la demanda sanitària en els pròxims anys és l'augment de malalties cròniques, que va de la mà de l'envelliment de la població. Com ja s'ha comentat, aproximadament un 80% de la despesa sanitària es deu a la cronicitat. La característica més rellevant de les malalties cròniques, i la que més ens inspira a pensar en possibles solucions, és que la majoria d'aquestes es podrien evitar.

Des de fa anys el Sistema Nacional de Salut explica la importància de la prevenció i proposa diverses línies estratègiques per tal d'integrar aquest tipus de polítiques al sistema sanitari espanyol, i tot i que certament sí que han aparegut alguns programes de prevenció, el nostre sistema segueix essent purament clínic-assistencial. L'última solució que es proposa, i probablement la més important, és convertir el SNS en un sistema promotor de la salut pública i preventiu de la malaltia. Espanya presenta uns molt bons resultats clínics, com ja vam veure, és el país europeu amb major esperança de vida, però si se centrés més en la prevenció, moltes d'aquestes malalties es podrien evitar, sobretot les cròniques.

Per tant, la prevenció suposa un cost a curt termini, a l'hora de posar en marxa projectes, però a la llarga representa un fort estalvi de recursos, ja que disminueix el nombre de gent malalta. Existeixen dos camins per a la prevenció, el primer es basa en la promoció de la salut, intentar incidir en els hàbits de vida de la població i crear consciència de salut pública. El segon fa referència a les proves diagnòstiques, que tenen com a objectiu evitar l'aparició de malalties o detectar-les a l'inici d'aquestes, quan és més fàcil curar-les i es necessiten tractaments menys costosos. Evidentment la prevenció no només reporta beneficis econòmics, també significa un gran augment del benestar social, és per això que es considera tan important.

A continuació, es proposen diferents tipus de polítiques preventives i es donen exemples de les ja existents:

2.2.1. Polítiques de promoció de la salut

La salut no depèn només de factors genètics, també està altament influïda per l'entorn de les persones, per la manera en què viuen, s'alimenten o gaudeixen el seu temps d'oci. Per tant són molt importants les decisions individuals que prenen els membres de la població, en les quals l'Estat pot incidir.

S'ha de transmetre a la població el risc que comporten certs hàbits vitals i promoure estils de vida més saludables. La promoció de la salut es basa en actuacions, prestacions i serveis destinats a la salut, tant individual com col·lectiva, que pretén impulsar estils de vida saludables mitjançant la informació, la comunicació i l'educació. Aquest tipus de polítiques tenen com a objectiu incidir en el comportament de les persones per tal de reduir el nombre de malalts. Destaquen dues maneres de fer-ho:

- Fer campanyes informatives i de sensibilització:

Aquesta via es basa en la comunicació entre el sector públic i la població. El seu objectiu és traslladar a les persones els beneficis d'un estil de vida saludable. Moltes malalties es podrien evitar si les persones tinguessin una major consciència sobre el seu organisme. Aquestes campanyes se centren bàsicament a fomentar l'esport o la bona alimentació, així com intentar reduir el consum d'alcohol, tabac o altres drogues. El que es vol és evitar malalties com l'obesitat, la hipertensió, la diabetis o moltíssimes d'altres derivades del consum de certes substàncies o del sedentarisme.

L'estratègia de conscienciar a la població també se centra en fer saber a les persones els problemes que amenacen el nostre sistema sanitari i fomentar un ús responsable d'aquest. És important que la població no abusi dels recursos sanitaris que sap que té, s'ha detectat que moltes persones fan un mal ús de la sanitat, i aquesta actitud a gran escala pot representar grans problemes, no només per la sostenibilitat del sistema sinó que també perjudicant altres pacients que sí que necessiten una assistència sanitària. Un exemple actual d'això és que, avui en dia, un 64%¹⁹ de les persones que acudeixen a urgències presenten molèsties o problemes de salut que podrien ser atesos en una visita programada al metge de capçalera. És per això que s'està fent la campanya "*Creus que has d'anar a urgències? Truca al 061*", perquè la gent abans d'anar-hi, s'informi de si realment té una urgència o pot esperar a concertar una visita amb el seu metge de capçalera, per tal d'evitar col·lapses i esperes innecessàries.

¹⁹ Segons indica el departament de salut de la diputació de Barcelona.

En aquest àmbit també podríem incloure l'educació als malalts i als seus familiars, seria molt positiu que els malalts crònics cada cop siguin més actius en la gestió de la seva malaltia. Que certes cures o controls se les puguin fer ells mateixos o els seus familiars més propers, evidentment quan el risc sigui baix. Que siguin conscients del que els hi passa i participin activament en col·laboració amb el metge, aquest fet no només estalvia recursos i temps, sinó que fa sentir-se al malalt responsable de la seva pròpia salut, el que té efectes psicològics positius en l'actitud de la persona envers la malaltia.

S'haurien de fomentar i ampliar aquestes campanyes, però d'una manera més acurada. Seria important crear un elevat nombre de polítiques destinades a la conscienciació, però abans, s'hauria d'estudiar els hàbits de la població de manera diferenciada, i tenir els objectius clars i ben definits. Un cop superada aquesta fase s'ha d'analitzar quin canal de comunicació és millor per a cada política, començar amb una prova pilot i anar avaluant els seus efectes, per tal d'observar si aquesta funciona de manera eficient o requereix canvis. Evidentment, la creació i l'avaluació d'aquest tipus de polítiques requereix una mobilització de recursos econòmics, però si aquestes es fan correctament, poden arribar a reduir un gran nombre de malalties, el que representa un gran estalvi de despesa sanitària a llarg termini.

- Polítiques fiscals:

La política fiscal pot estar destinada a modificar conductes, mitjançant subvencions o impostos. L'exemple més clar són els impostos al tabac, aquest és un dels principals factors de risc de moltes malalties cròniques, com el càncer. Un augment dels impostos eleva el seu preu de venda, el que fa reduir la seva demanda. Entre 2006 i 2011 el consum de tabac va caure un 21%²⁰ gràcies a l'efecte d'aquesta política fiscal, i només el 2011 la caiguda va ser del 13%, aquesta dada correspon a l'any en què va entrar en vigor la prohibició de fumar en bars i restaurants. Demostrant així que la combinació de política fiscal i normatives és encara més efectiva.

Aquest cas evidencia la gran eficàcia dels impostos a l'hora de modificar la conducta dels consumidors. Caldria aplicar aquest sistema a altres productes. L'alcohol, per exemple, també és un factor de risc de moltes malalties, i el que sembla més preocupant és com cada cop els joves inicien abans el seu consum. El 24,56%²¹ dels joves entre 15 i 24 anys diuen consumir alcohol 1 o 2 cops a la setmana, tenint en compte el fort caràcter addictiu d'aquest producte i la popularitat que té entre els joves, caldria fer més polítiques per a reduir el seu consum. Espanya és un dels països amb menor càrrega impositiva sobre l'alcohol de tota Europa, i tampoc fa gaires campanyes de sensibilització sobre aquest tema. Crec que s'hauria de començar a treballar més en aquest aspecte.

²⁰ Dades extretes de l'enquesta de pressupostos familiars de l'INE, per l'any 2013

²¹ Dades extretes de l'enquesta de factors determinants de la salut de l'INE, per l'any 2012.

Un altre cas, aquest molt més recent, és l'impost propi que grava les begudes ensucrades, que s'ha fixat a Catalunya aquest últim any. Tot i que encara és d'hora per fer una bona anàlisi dels seus efectes en la sanitat, el que si sabem, és que aquest últim any s'ha reduït un 22%²² el consum d'aquest tipus de begudes. L'objectiu principal d'aquest impost és reduir l'obesitat, ja que tal com indica l'Organització Mundial de la Salut, el sucre és el principal culpable d'aquesta malaltia i la mateixa organització va aconsellar a tots els països començar a fer polítiques per reduir el seu consum. De moment, sembla que l'impost a les begudes ensucrades està complint el seu objectiu.

Però crec que no només s'ha de penalitzar el consum de substàncies nocives per a la salut, sinó que també s'han de premiar els hàbits saludables. Jo proposaria un increment dels impostos descrits anteriorment i aplicar-los també a altres productes com el menjar processat o les cadenes de menjar ràpid, i dedicar els recursos obtinguts gràcies a aquests impostos a subvencionar els productes sans i naturals, com la fruita i les verdures ecològiques. Avui en dia, menjar sa és més car que menjar malament. El ritme de vida accelerat de moltes persones, fa que hi hagi un alt consum de menjars preparats o congelats, els quals també presenten preus molt més assequibles. Probablement aquest preu és un dels determinants perquè el consum de menjar ràpid sigui tan elevat, per això penso que tota la recaptació derivada dels impostos a les substàncies nocives o menjars poc saludables hauria d'anar dedicada a subvencionar productes naturals, de qualitat i proximitat. Aquesta política tindria l'efecte invers a la dels impostos, en reduir el seu preu, augmentaria el seu consum. Això mateix podria aplicar-se també a fomentar l'activitat física amb subvencions condicionades o ajudes per gimnasos o activitats esportives per als més petits.

2.2.2. Programes de proves diagnòstiques

El que es pretén amb aquestes proves és detectar possibles malalties abans de la seva aparició o en l'inici d'aquesta. Normalment es fa un cribratge; es busquen indicis d'una malaltia entre els individus de la població que estadísticament presenten més possibilitats de patir-la, el que anomenem "població diana". Per aquest tipus d'estratègia es necessiten més recursos econòmics que per la promoció de la salut, ja que per implementar les polítiques de prevenció s'ha de fer un estudi de la població, s'han de crear canals de comunicació i publicitat i realitzar proves complexes, entre d'altres, però si s'aconsegueix reduir de forma notable el nombre de persones que pateixen una malaltia greu, aquesta política de ben segur reporta grans beneficis econòmics i socials. La promoció de la salut pot evitar l'aparició de certes afeccions, però hi ha algunes que no depenen de les decisions individuals, i fer proves diagnòstiques periòdiques és l'única manera de disminuir l'impacte d'aquest tipus de malalties.

²² Segons l'enquesta catalana de salut, feta pel departament de salut de la Generalitat de Catalunya.

El més recomanable és que aquests programes estiguin ben estudiats i dissenyats per professionals. És important saber si una malaltia és adequada per realitzar un cribratge o no. Les característiques principals que ha de tenir la malaltia objecte d'un cribratge són:

- Que aquesta sigui asimptomàtica, és a dir, que no presenti símptomes fàcilment detectables pel malalt.
- Que la prova de detecció no sigui gaire costosa ni invasiva i que sigui eficient.
- Que la malaltia estigui bastant estesa en la població i que aquesta, en certa mesura, es pugui evitar si es detecta de forma precoç.
- Que la diferència de tractament i el percentatge de supervivència entre una detecció primerenca i una tardana de la malaltia sigui considerable.

També és important que la població diana estigui ben definida i que la comunicació i la informació cap a aquesta sigui senzilla i clara. A l'hora d'estudiar estratègies de detecció de malalties cròniques, és important tenir en compte les característiques demogràfiques de cada territori. No és necessari que un programa de prevenció s'apliqui a tota Espanya, el més desitjable és que si s'escau, se'n facin diferents a cada comunitat o territori en funció de les característiques de la seva població o costums, s'han de tenir en compte factors com el sexe, l'edat, els tipus de llocs de treball o el tipus de menjar que existeixen, per tal de considerar les necessitats de cada lloc.

Parlant d'aquest aspecte recuperem la idea que hem comentat abans sobre la importància de la inversió en R+D. Aquest tipus de programes tenen un cost inicial bastant elevat, es tracta de fer proves a una gran part d'una població, però crec que a llarg termini pot acabar reportant grans beneficis. Per això aquest aspecte està altament relacionat amb la inversió en recerca, ja que aquesta permetria reduir cada cop més el cost d'aquests programes. Gràcies a la investigació es podrien descobrir maneres de detectar certes malalties per les quals encara no se sap com fer-ho, com també es podria disminuir el cost o augmentar l'eficàcia de les ja existents.

Avui en dia ja existeixen polítiques d'aquest tipus, com el "Programa de detecció precoç del càncer de mama", el "Cribratge del càncer de pròstata", el "Programa de detecció i control de la salut cardiovascular" i el "Programa de detecció precoç del càncer de còlon i recte".

Com s'ha explicat, crec que aquests tipus de programes tot i presentar un cost molt elevat inicialment, a la llarga signifiquen un gran estalvi de recursos pel sistema sanitari així com un gran impacte en el benestar social. És per això que partint d'aquesta hipòtesi, el següent capítol el dedicaré a intentar fer una anàlisi particular dels costos i beneficis que presenta el programa de detecció precoç del càncer de còlon i recte a Catalunya, tant a curt com a llarg termini. Ja que considero que una de les potencials solucions per resoldre el problema que amenaça al sistema sanitari públic serà potenciar aquest tipus de programes, sempre i quan es confirmi que els beneficis són superiors als costos.

3. Conclusions respecte a les possibles solucions plantejades

Després de plantejar les diferents solucions proposades per tal d'intentar garantir la sostenibilitat del sistema sanitari en els pròxims anys i de valorar cada una d'elles, personalment, trobo que seria més encertat optar pels canvis organitzatius i de funcionament abans que per un canvi en el sistema de finançament, ja que això permetria que el sistema sanitari espanyol es mantingui com un sistema de caràcter purament públic. Aquests canvis també permetrien seguir garantint els principis fonamentals d'universalitat, gratuïtat, equitat i qualitat, però intentant reduir la necessitat de despesa sanitària a llarg termini per tal que aquesta pugui ser finançada pel sector públic.

Si ens hi fixem, existeix una gran relació entre totes les polítiques esmentades, per això trobo que haurien d'aplicar-se de forma conjunta. Un augment d'inversió en R+D atrauria a més professionals investigadors, augmentaria la productivitat del sistema, permetria avançar en tècniques de diagnòstic o incorporar la tele-assistència, entre altres innovacions ja comentades. Un cop iniciada aquesta inversió, les millores en prevenció començarien a reflectir una reducció de malalties cròniques, el que es convertiria en un estalvi de recursos, igualment passaria amb la incorporació de la tele-assistència, les campanyes de sensibilització, o els augments de productivitat en general, tota la reducció de percentatge de despesa necessària en recursos sanitaris que aquests canvis suposarien, podria dedicar-se un altre cop a tornar a invertir en recerca, procurant així anar millorant a poc a poc el sistema i fent-lo cada cop més productiu i eficaç.

Però com ja hem comentat, l'aplicació d'aquestes polítiques requereix un nivell d'inversió molt elevat. Sabem que Espanya porta acumulant dèficit en matèria de sanitat durant molts anys, això es deu al fet que el sistema sempre gasta molts més recursos dels que els governs autonòmics havien previst. Probablement els governs saben que la despesa augmenta però es necessiten pactar uns pressupostos que compleixin els requeriments d'Hisenda i el compromís de reducció de dèficit públic amb la Unió Europea, és per això que el pressupost pactat sempre acaba essent una mica irreal. Aquest dèficit és un problema a solucionar, i molts governs han proposat polítiques d'austeritat i retallades en sanitat per tal d'anar reduint el dèficit, però crec que seria més beneficiós tan econòmicament com socialment fer un últim gran esforç, ara que encara som a temps.

L'aplicació de totes les polítiques esmentades faria augmentar molt més encara aquest dèficit, tot i que tant l'Estat com Europa recomanen reduir-lo. Però sanitat és una partida massa important per fer retallades, i trobo que seria més encertat invertir més encara en ella, aquesta gran despesa s'acabaria veient reflectida en el seu millor funcionament, el sistema sanitari esdevindria molt més productiu i eficient, i quan s'aconseguís anar frenant aquest increment de demanda accelerat que amenaça el sistema, llavors és quan es podria ser una mica auster i

començar a recuperar dèficit. Aconseguir un superàvit serà menys costós i dolorós amb un sistema fort i segur, que no pas amb el sistema dèbil que tenim actualment.

Fins ara totes les conclusions extretes les he raonat a partir de dades publicades o ja tractades i comentades per professionals especialistes. Però m'agradaria fer un pas més enllà. Una de les polítiques presentades que més m'ha cridat l'atenció són els programes de detecció precoç de certes afeccions, trobo que seria un gran avenç i molt beneficiós tan econòmicament com socialment, si aquests programes, en un futur, es poguessin aplicar en moltes més malalties. No només suposaria un important estalvi econòmic, sinó que també un increïble augment del benestar social.

Però tot i que una reducció de gent malalta suposa un estalvi de recursos, aquests programes suposen un cost molt elevat, i m'agradaria contrastar si realment existeix un benefici econòmic darrere d'aquests. És evident que les campanyes de promoció de la salut poden reportar beneficis, ja que no necessiten una inversió inicial tan elevada com els programes de prevenció, el seu problema és si aquesta acaba incidint o no en el comportament de la població. Però en el cas de la detecció precoç crec que s'ha de fer una anàlisi més acurat. És per això que vull fer una petita aproximació del que seria una anàlisi cost-benefici del *Programa de detecció precoç del càncer de còlon i recte* per a Catalunya, tant a curt com a llarg termini, per confirmar si realment els beneficis són superiors als costos i quin període de recuperació es necessita.

IV. CAS PARTICULAR: APROXIMACIÓ D'UNA ANÀLISI COST-BENEFICI DEL PROGRAMA DE DETECCIÓ PRECOÇ DEL CÀNCER DE CÒLON A CATALUNYA

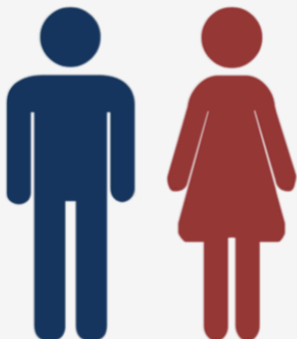
1. Marc teòric

1.1. Justificació

L'objectiu d'aquest capítol és fer una aproximació del que podria ser una anàlisi cost-benefici sobre el programa de detecció precoç del càncer de còlon i recte. Com s'ha comentat anteriorment, una de les possibles polítiques plantejades per tal d'assegurar la continuïtat del sistema sanitari públic a llarg termini és augmentar la prevenció, i amb aquest estudi particular es vol concloure si realment aquests tipus de programes reporten beneficis a llarg termini, ja que sabem que requereixen una inversió molt important. En ser una anàlisi d'una política pública, es tindran en compte els beneficis i els costos tant econòmics com socials.

La tècnica d'avaluació de polítiques públiques més coneguda i utilitzada és l'anàlisi cost-benefici, però aquest és bastant complex i és per això que aquest capítol només presenta una aproximació d'aquest mètode. La quantificació dels costos i dels beneficis pot arribar a tenir en compte moltíssims efectes que es deriven del projecte, tant directes com indirectes, i molts d'aquests no són fluxos de diners, és per això que és necessari traduir-los a termes monetaris, el qual representa una altra complicació.

Hi ha diversos programes de prevenció per a diverses malalties, però en aquest cas particular estudiarem el *Programa de detecció precoç del càncer de còlon i recte*. Tant a Espanya com a Catalunya, aquest càncer és el més freqüent si es tenen en compte els dos sexes. El segon més freqüent entre dones, després del càncer de mama i entre homes, després del de pròstata.

| | N | % | | N | % |
|---------------------------------|------|------|---|---------------------------|-----------|
| Pròstata | 4482 | 21,6 |  | Mama | 4245 28,6 |
| Còlon, recte i anus | 3241 | 15,6 | | Còlon, recte i anus | 2384 16,0 |
| Tràquea, bronquis i pulmó | 3076 | 14,9 | | Cos uteri | 812 5,5 |
| Bufeta urinària, maligne | 1869 | 9,0 | | Tràquea, bronquis i pulmó | 664 4,5 |
| Llavi, cavitat oral i faringe | 781 | 3,8 | | Limfoma no hodgkinià | 531 3,6 |
| Ronyó i vies urinàries, maligne | 674 | 3,3 | | Pàncrees | 483 3,3 |
| Limfoma no hodgkinià | 649 | 3,1 | | Ovari i annexos | 451 3,0 |
| Estómac | 639 | 3,1 | | Estómac | 425 2,9 |
| Fetge | 630 | 3,0 | | Pell, melanoma | 415 2,8 |
| Pàncrees | 516 | 2,5 | | Tiroide | 388 2,6 |

*Font: Registre del Càncer de Catalunya. Dades per a Catalunya entre 2008 i 2012.

Aquest cribratge a Catalunya es fa sota la recomanació de la Unió Europea²³ i del Sistema Nacional de Salut²⁴.

Un programa de detecció precoç d'aquesta malaltia a Catalunya és molt important, ja que la incidència és molt elevada, notablement per sobre de la incidència a Espanya i en el cas dels homes bastant per sobre de la mitjana europea.²⁵

1.2. Objectius del programa

Els objectius principals que es defineixen per a aquest programa són:

- Reduir la mortalitat i la incidència per càncer de còlon i recte a Catalunya.
- Reduir el nombre de casos de càncer de còlon i recte diagnosticats en estadis avançats.
- Detectar i tractar adequadament les lesions precursors del càncer de còlon i recte.

És evident que el compliment d'aquests objectius reporta un benefici social per a la població, però el fet d'evitar que una malaltia com aquesta aparegui o de detectar-la en un estadi inicial, també representa un estalvi de recursos sanitaris. La detecció precoç pot detectar pòlips, que són unes alteracions benignes del còlon que no tenen símptomes, però que a la llarga podrien arribar a ser malignes, i la seva extirpació pot evitar possibles casos de càncer. També permet detectar casos de càncer en etapes precoces, quan els tractaments són més efectius i menys costosos.

1.3. Funcionament i característiques principals del programa

El programa consisteix a realitzar unes proves per a detectar indicadors del càncer de còlon al grup de persones més sensible, el que estadísticament té més possibilitats de patir la malaltia, el que anomenem població diana. La freqüència d'aquest càncer augmenta amb l'edat, és per això que la població diana d'aquest programa són els homes i les dones d'entre 50 i 69 anys. El límit superior es justifica per què tant les proves com el possible tractament, requereixen una gran inversió de temps i de diners, i es considera que amb gent gaire gran no val la pena, si no es pot assegurar un mínim de qualitat i esperança de vida després de superar la malaltia. Però donada l'esperança de vida actual, Europa recomana ampliar aquesta població fins als 74 anys.

Tota la població diana rep una carta informativa del programa i on se l'invita a participar. El cribratge pot presentar dues fases, primer una prova de detecció i després una prova diagnòstica, si s'escau. Les persones que ho vulguin acceptaran la invitació i hauran de dur a la farmàcia una mostra de femta, aquestes seran enviades a l'hospital que pertoqui segons la situació

²³ Recommendations on cancer screening in the European union. Advisory Committee on Cancer Prevention.

²⁴ Recomanat per l'Estratègia en Càncer del Sistema Nacional de Salut del Ministeri de Sanitat i Política Social.

²⁵ Taxa ajustada per cada 1 milió de persones: Homes; Catalunya: 323,8; Espanya: 312,8; Europa: 310,9. Dones: Europa: 241,1; Catalunya 208,9; Espanya: 198,2. Calculat amb dades de 2012 pel registre de Càncer de Catalunya.

geogràfica i allà s'analitzaran. Aquesta primera anàlisi consisteix en la detecció de sang oculta en la femta, el qual és un dels primers símptomes que dona un pòlip, i que és totalment imperceptible per a la persona. Si el resultat d'aquesta prova és negatiu, es comunicarà per carta a cada participant, i es rebrà la invitació per tornar a participar en el programa al cap de 2 anys, sempre que se segueixi formant part de la població diana. Si el resultat és positiu, es contactarà telefònicament per concertar una hora de visita. Un resultat positiu en la primera prova no indica necessàriament que es pateixi càncer de còlon o recte, però s'haurà de fer una segona prova més precisa per detectar-ho. La prova escollida per fer el diagnòstic és la colonoscòpia, la qual ha demostrat ser molt eficaç en aquests casos. Si el resultat de la colonoscòpia és normal, es comunicarà per escrit i es rebrà una invitació per tornar a participar en el programa al cap de 10 anys. En els casos on aquesta prova diagnòstica indiqui alguna inflamació lleu o un pòlip de baix risc, els pacients seran derivats a un metge d'atenció primària o especialitzada, segons s'escaigui. Per últim en els casos que es presenti una sospita elevada de patir càncer de còlon o recte, es programarà immediatament una visita per tal de confirmar el diagnòstic i iniciar el tractament que correspongui com més aviat millor.

El programa té una periodicitat biennal i coordina diferents àrees sanitàries; farmàcies, anàlisi en laboratoris i metges i infermers d'atenció primària i especialitzada.

2. Escenari amb i sense projecte

L'anàlisi cost-benefici serveix per a comparar projectes i escollir entre diverses alternatives. El que farem en aquesta anàlisi és comparar els costos i els beneficis de l'aplicació del programa amb l'alternativa de no aplicar-lo. Aquesta pràctica és molt habitual en la valoració de projectes socials, per tant d'ara endavant analitzarem els costos i els beneficis d'aquesta política envers la situació alternativa de l'*statu quo*, és a dir, compararem els escenaris amb i sense el projecte.

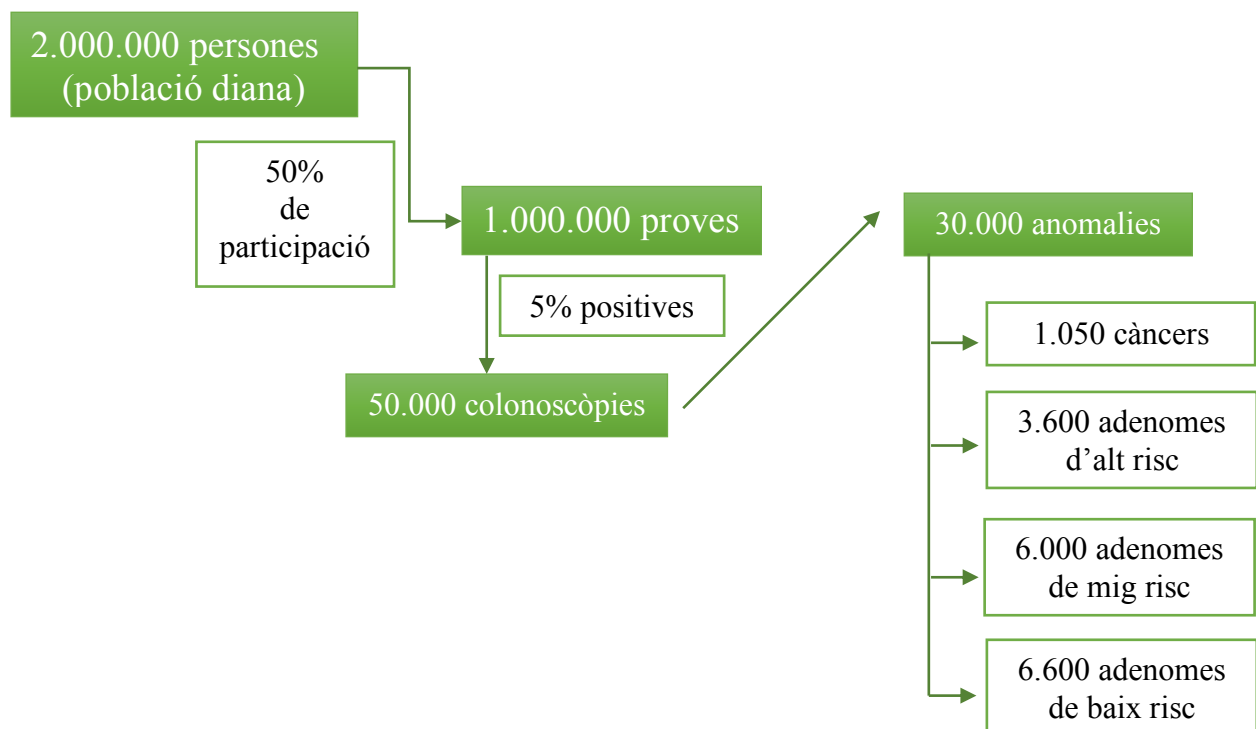
3. Costos

En aquest apartat es consideren els costos que es deriven d'aquesta política. Els costos que es comptabilitzen són aproximats i basant-se en les últimes rondes efectuades. Aquest programa es va iniciar a la ciutat de Barcelona l'any 2009, i des de llavors s'ha anat ampliant fins a l'actualitat, que està present a quasi tota Catalunya. Les primeres rondes tenien un cost absolut menor, ja que l'àrea geogràfica estava molt més restringida i no arribava a tantes persones, però ara gràcies a les millores tecnològiques dels últims anys i de l'aprofitament de les economies d'escala, segur que el cost relatiu ha disminuït envers el de 2009. De totes maneres, per tal de simplificar l'anàlisi ens fixarem en les dades dels últims anys, les quals me les ha facilitat en Dr. Jaume Grau, de la unitat d'avaluació, suport i prevenció de l'Hospital Clínic.

Aquesta política presenta costos fixos però els costos variables també tenen molt pes, depenen del nivell de participació i dels resultats. És per això que primer de tot és important conèixer com són aquestes dades per tal de veure quins costos se'n deriven.

Així com els costos, les dades sobre la participació i els resultats també són aproximades i fan referència a les últimes rondes per a Catalunya.

La població diana és d'aproximadament 2 milions de persones, totes aquestes reben una invitació per carta. Del total de participants convidats, responen entregant la mostra al voltant d'un 50%. Totes aquestes mostres s'analitzen en un laboratori i aproximadament un 5% resulten positives, en aquestes persones se'ls hi haurà de realitzar una colonoscòpia. Del total de colonoscòpies realitzades, gairebé un 60% presenten alguna anomalia, de les quals més o menys un 3,5% són càncer, un 12% adenomes d'alt risc, un 20% adenomes de mig risc i un 22% adenomes de baix risc. Els adenomes són lesions premalignes precursoras del càncer de còlon, segons el seu nivell de risc presenten més o menys probabilitats d'arribar a ser càncer.



D'aquest programa deriven molts tipus de costos, alguns dels quals depenen del nombre de participants i dels resultats obtinguts i d'altres que són fixos. Els més importants són:

- Cost d'informació i publicitat.
- Cost de comunicació amb la població diana i posteriorment, amb els participants.
- Cost d'organització entre la farmàcia i les diferents àrees sanitàries que intervenen en el programa.
- Cost de transport i conservació de les mostres.

- Cost de l'anàlisi de femta al laboratori.
- Cost derivat de les colonoscòpies.
- Salaris de tots els professionals que intervenen.
- Cost de control i avaluació del programa.

Segons la informació de l'Hospital Clínic, s'ha estimat que el cost global del programa és d'aproximadament 4 euros per persona, el que per 2 milions de participants es tradueix en uns 8 milions d'euros. Encara que un gran percentatge d'aquests 2 milions no respongui a la invitació o presenti un resultat negatiu, representen un cost de totes maneres, ja que se'ls té en compte per l'organització, la publicitat o la comunicació, entre d'altres.

Un cop es coneixen els resultats s'inicien els tractaments, encara que ja no siguin costos directament del programa, són els costos que se'n deriven gràcies a les seves troballes. Hem vist com la majoria dels diagnòstics fan referència a adenomes, els quals depenent del seu risc requereixen un tractament més o menys car, però en general es tracta de visites de control i si és necessària, l'extirpació del pòlip via colonoscòpia. El cost per persona d'aquest tractament no és gaire elevat.

Quan parlem de càncer aquest cost augmenta més, però és molt variant segons l'estadi en què es trobi. L'estadificació fa referència a com d'avançat està un tumor, a major estadi; el tumor està més avançat, és més difícil de curar i requereix un tractament més costós. A la taula de la dreta,²⁶ apareix la distribució de la primera ronda, podem observar com més del 65% dels càncers que es van detectar van ser entre el primer i el segon estadi. El tractament d'aquesta afecció en els estadis inicials és bastant senzill, normalment requereix l'extirpació del pòlip via colonoscòpia o si està una mica més avançat és necessària una intervenció quirúrgica, però no sol anar més lluny. El cost mitjà de tractament del càncer de còlon i recte en els estadis I i II ronda aproximadament els 6.000 euros per persona. En els estadis III i IV el tractament es complica, sempre és necessària la intervenció quirúrgica i sol anar seguida d'un tractament de radioteràpia o quimioteràpia, es necessita un seguiment continu i molt més durador, proves per controlar l'evolució del tumor, i en alguns casos fins i tot es poden necessitar complements com la bossa de colostomia, el cost mitjà del tractament d'aquest tumor en els estadis més avançats és d'uns 36.900 euros per persona.

| | n | % |
|--------------|------------|-------------|
| Estadi I | 121 | 48,2% |
| Estadi II | 43 | 17,1% |
| Estadi III | 61 | 24,3% |
| Estadi IV | 16 | 6,4% |
| Desconegut | 10 | 4,0% |
| Total | 251 | 100% |

²⁶ Dades de "Colorectal Cancer Early Screening Program of Barcelona: Indicators of the first round of a program with participation of community pharmacies". Buron, A; Grau, J; Andreu, M; Augé, JM; Guayta-Escolies, R; Barau, M; Macià, F; Castells, A; en nom del Grup PROCOLON. Med Clin (Barc) . 2014 Jul 26.

En ser una anàlisi d'una política pública, cal tenir en compte els costos socials, tot i que són difícils de traduir a termes monetaris. És important valorar que quan el tumor es troba en un dels estadis més avançats, el pacient pateix molt, i en la majoria dels casos pot acabar en la mort. És difícil valorar el cost de la vida, però en una anàlisi pública és important reconèixer que també existeix aquest cost social.

Veiem que aquests costos augmenten juntament amb l'estadi del tumor, però tenint en compte el caràcter biennal de les proves, i si s'aconsegueix augmentar cada cop més el percentatge de participació, es preveu que en un futur cada cop es detectin més adenomes abans que es desenvolupi el càncer, i que dins dels càncers detectats, el percentatge dels estadis inicials sigui cada cop més gran, enfront de la disminució de la detecció dels càncers en els estadis III i IV. Això suposarà un comportament decreixent dels costos a llarg termini, econòmics i socials.

4. Beneficis

La comptabilització dels beneficis és molt més complexa, molts d'ells són incerts i molt difícils de valorar, ja que se sol tractar de béns pels quals no existeix un mercat explícit, i per tant, no tenen un preu.

Els beneficis socials més evidents d'aquesta política són la reducció de la incidència i la mortalitat del càncer de còlon. També identifiquem un benefici econòmic relacionat amb l'estalvi de despesa necessària futura gràcies a la detecció precoç d'aquestes afeccions. Però en podríem trobar encara més.

Com ja hem vist, aquest programa detecta majoritàriament pòlips; lesions premalignes, és a dir, detecta un possible càncer abans que aquest aparegui. Els pòlips són asimptomàtics, per tant en un escenari sense projecte, a la gran majoria de persones no se'ls detectaria fins que no fossin ja càncer. Aquesta situació reflecteix un important estalvi, de temps, de diners i de patiment.

En l'apartat anterior hem vist com el programa detecta el 65% dels càncers entre els estadis I i II. El càncer de còlon en els primers estadis tampoc no dona símptomes, per tant sense aquest cribratge, segons la informació de l'hospital Clínic, el 75% dels diagnòstics de càncer de còlon són en estadi III. Un altre cop el benefici que observem està relacionat amb l'estalvi. Passar d'una situació on la majoria dels tumors es detecten de forma avançada a una on es detecten en els seus inicis suposa una reducció de la despesa necessària en el tractament, tenint en compte els costos ja exposats, la reducció del cost per cada persona que passa d'un diagnòstic precoç a un avançat, és aproximadament de 30.900 euros²⁷. Si fem el càlcul amb les dades que tenim podem aproximar aquest estalvi. Partint dels resultats anteriorment exposats, podem calcular

²⁷ Hem vist a l'apartat 3 que, en mitjana, el tractament en els estadis inicials és de 6.000€ per persona, i en els estadis avançats de 36.900€. Per tant, l'estalvi en aquesta situació és de $36.900 - 6.000 = 30.900€$.

com la suma del nombre de persones a les quals se'ls va detectar un adenoma és de 16.200²⁸, i dels 1.050 càncers diagnosticats suposem que el 65% eren entre els estadis I i II, basant-nos en els percentatges de la primera ronda, per tant; 682,5. Sabem que si el programa no existís, el 75% d'aquestes persones haguessin estat diagnosticades en un estadi més avançat, per tant serien unes 512, multiplicat per l'estalvi personal que hem calculat abans, ens dóna una reducció de despesa de 15.820.800²⁹ euros cada dos anys, només pel que fa a les persones diagnosticades amb càncer.

Però el que encara té un impacte major és l'estalvi gràcies a la detecció d'adenomes, hem comentat anteriorment que el cost del tractament no és gaire elevat, els adenomes de baix risc només necessiten un control mèdic i els de mig i alt risc poden necessitar l'extirpació via colonoscòpia. No tenim les dades del cost d'aquest tractament però el que si que sabem és que l'estalvi per a aquests casos és encara més gran. De les 9.600 persones que se'ls hi va detectar aquesta lesió premaligna de mig o alt risc, també al voltant d'un 75% haguessin desenvolupat un càncer que no s'hagués diagnosticat fins a l'estadi III, per tant 7.200 persones. Per tal d'aproximar l'estalvi, tot i no saber el cost que suposa per al sistema sanitari el control i la colonoscòpia, he fet una consulta de preus d'aquest tractament en la sanitat privada, i he vist que una colonoscòpia amb extracció de pòlips i el seu pertinent control mèdic té un preu d'entre 500 i 700 euros. Per tant en aquests casos, l'estalvi seria superior als 36.000 per persona. Mitjançant aquesta aproximació, es pot calcular un estalvi de més de 259.200.000³⁰ euros.

La suma d'aquests dos resultats reflecteix un estalvi de més de 275.020.800³¹ euros en tractaments cada dos anys, gràcies a la implantació del programa, i amb un alt marge per augmentar encara més en el futur. Si s'aconsegueix augmentar la participació en els pròxims anys, aquest estalvi podria arribar a doblar-se, i tenint en compte el caràcter biennal de les proves cada cop es podrien detectar de manera més precoç, aproximant el percentatge de deteccions precoces al 100%.

Continuant amb l'anàlisi social, és important fixar-se en què més de 16.000 persones han pogut prevenir un càncer i més de 500 detectar-lo en un moment inicial, donada la diferència de complexitat d'extirpació i de tractament segons l'estadi del tumor, molt probablement a un alt percentatge d'aquestes persones se'ls hi ha pogut salvar la vida. L'estalvi que suposa aquest programa no és només econòmic, sinó que hi ha un important estalvi de morts i de temps de malaltia.

²⁸ 6.600 persones amb adenoma de baix risc, 6.000 amb adenoma de mig risc i 3.600 amb adenoma d'alt risc.

²⁹ 512 multiplicat per l'estalvi personal de 30.900€.

³⁰ 7.200 persones amb adenoma de mig i alt risc (75% sobre la base) multiplicat per un estalvi de 36.000€.

³¹ 259.200.000€ d'estalvi per tractament d'adenomes més 15.820.800€ d'estalvi per tractament de càncers.

Com ja hem dit, per tal de fer una anàlisi cost-benefici complet, ara caldria traduir el valor de la vida humana, del temps i del patiment en termes monetaris, el que representaria una gran complexitat, ja que s'haurien de tenir en compte molts aspectes i valorar-los adequadament.

Evidentment, evitar la mort o la malaltia de llarga durada representa un gran benefici social per al pacient i per als seus familiars, però també podem mirar més lluny, i fixar-nos en què els efectes d'aquest benefici es poden expandir molt més, a tota la societat. La reducció de morts i de malalties també representa més població activa, menys gent cobrant una baixa o una pensió de viudetat o orfandat i més gent cotitzant i sent productiva per la societat. És per això que és difícil valorar el pes de tots els beneficis que se'n deriven de la detecció precoç, però hem vist com n'hi ha molts i són molt importants.

5. Resultats

En una anàlisi cost-benefici complet, per presentar els resultats, ara es procediria a fer el càlcul de la Taxa Interna de Retorn (TIR), el Valor Actual Net (VAN) o la ràtio entre beneficis i costos actualitzats. Per a fer aquests càlculs, hauríem de valorar tots els costos i beneficis esmentats en unitats monetàries, decidir un horitzó temporal que delimités el període útil del projecte i especificar els fluxos monetaris per a cada any, per últim, també hauríem d'escollir una taxa de descompte que representés correctament la rendibilitat social de la inversió, la preferència social temporal i l'evolució del preu ombra.

Aquesta anàlisi necessitaria una recerca molt més àmplia, que m'agradaria continuar més endavant, ja que és massa extensa per a aquest treball. Però amb la petita aproximació que hem fet en aquest capítol, hem pogut veure un estalvi econòmic molt important, de més de 275 milions d'euros, envers un cost de 8 milions per la implantació del programa. El que mostra un benefici de més de 267 milions d'euros cada dos anys i amb una perspectiva futura que reflecteix com aquest estalvi molt probablement augmenti cada cop més.

D'altra banda, també s'observa un gran benefici públic que representa un fort augment de benestar social, i malgrat que no hàgim pogut traduir-lo a termes monetaris, sí que hem vist la gran magnitud d'aquest. No s'ha observat cap cost social.

Per tot això, considero que el projecte és més que rendible, i que tot i el cost elevat que suposa, a la llarga s'acaba traduint en un important estalvi de recursos pel sistema, que com hem vist és molt necessari.

En els últims anys la mortalitat a causa del càncer de còlon no s'ha reduït gaire, però això no és déu a què el programa no estigui obtenint bons resultats, sinó que és a causa de com creix la seva incidència. L'augment de l'esperança de vida, l'envelliment de la població o factors com

l'estil de vida, l'alimentació o l'estrès fan que tant aquesta malaltia com moltes altres de caràcter cancerigen augmentin a mesura que passa el temps. És per això que si no existís aquesta mesura preventiva el nombre de morts per aquesta afecció hauria augmentat vertiginosament els últims 10 anys, fet que fa que el programa de detecció precoç esdevingui cada cop més necessari.

CONCLUSIONS

Després d'analitzar el sistema sanitari públic espanyol en profunditat hem pogut concloure com de ben segur la demanda de serveis sanitaris augmentarà en els pròxims anys, a causa sobretot de l'augment de l'esperança de vida, l'envelliment de la població i el fort creixement de les malalties cròniques. Si amb la demanda actual, ja existeix dèficit en el finançament sanitari, si no canvien les coses, arribarà un moment on els recursos públics que es poden dedicar a sanitat no seran suficients per mantenir el sistema.

Com hem vist, un augment de la despesa necessària és inevitable, però no suposaria cap problema si aquesta anés de la mà d'un augment del PIB del país. El que preocupa és que el creixement del PIB no es preveu tant accelerat. És per això, que considero de gran importància que es comencin a introduir polítiques públiques destinades a augmentar la sostenibilitat del sistema sanitari.

En el treball hem exposat diverses opcions, algunes basades en canvis en el model de finançament i d'altres en canvis organitzatius interns. El sistema sanitari espanyol destaca per ser un dels més generosos del món, un dels que introdueix menys copagaments i pot garantir que és de caràcter totalment públic, universal i gratuït, és per això que, donats els beneficis socials i econòmics de la sanitat pública, considero que els canvis més adients serien els de caràcter organitzatiu.

Per tant, com a resposta a les qüestions plantejades a l'inici del treball *“serà sostenible en els pròxims anys el sistema sanitari actual?, o seria necessària alguna reorganització o canvi en el sistema de finançament perquè aquest es pugui mantenir com un sistema completament públic i de qualitat?”* podem afirmar que no serà sostenible, i que sí que és necessari introduir canvis.

D'entre tots els canvis proposats, considero de màxima prioritat l'augment d'inversió en recerca i desenvolupament (R+D) i les polítiques encarades a la prevenció i detecció precoç, que com hem vist, és important que s'implementin de forma conjunta.

Els programes de diagnòstics i detecció precoç necessiten una important inversió inicial, que donat el dèficit públic espanyol i el caire de les polítiques públiques d'austeritat adoptades, és poc previsible que s'implementin gaires en el curt termini.

Amb aquesta recerca he volgut comprovar si realment aquests programes reporten un estalvi econòmic i un benefici social que justifiqui la seva implementació, donades les circumstàncies. En l'últim capítol hem pogut fer una aproximació a una anàlisi cost-benefici sobre el programa de detecció precoç del càncer de còlon i recte, com a exemple de política de prevenció ja

aplicada, per tal d'estudiar el seu impacte i es pot concloure, que tot i que s'ha treballat amb dades aproximades i no s'hagi fet un anàlisi tot el profund que es podria, aquesta política reporta grans beneficis econòmics i socials, i seria molt recomanable introduir cada cop més polítiques d'aquest caire.

Com a futures ampliacions d'aquest treball, seria molt interessant aprofundir més en l'anàlisi cost-benefici, si es poguessin conèixer les dades amb més precisió, el número exacte de cada tipus de cas detectat a cada ronda del programa i el cost exacte de tots els tractaments, així com esbrinar la despesa en sanitat exacta que s'ha hagut de dedicar a tractar aquesta malaltia abans i després de la implementació del programa.

Els resultats tan positius d'aquesta anàlisi, em porten a concloure que la prevenció és una molt bona mesura a adoptar per tal d'estalviar despesa sanitària i millorar el benestar social. Per això opino que s'haurien de crear molts més programes d'aquestes característiques destinats a detectar de manera precoç altres tipus de malalties cròniques o càncers, el que necessitaria més inversió en R+D per tal de conèixer noves tècniques i millorar les ja existents. Una altra possible ampliació d'aquesta recerca seria estudiar la viabilitat d'aplicar aquests programes a altres afeccions.

BIBLIOGRAFIA

Publicacions

- ARGENTER, M; ÁLVAREZ, M.J; MARTÍNEZ, F; VIDAL, R; 2010. “La salud como sector económico de Cataluña”. *Fulls econòmics del sistema sanitari*.
- BARBER, P; GONZÁLEZ, B; 2009. “Oferta y necesidad de especialistas médicos en España (2010-2025)”. (estudio para el Ministerio de Sanidad y Consumo). Universidad de las Palmas de Gran Canaria.
- BARROSO, M; CASTRO, N; 2011. “Estado del bienestar y crisis económica: una revisión bibliográfica”. (*paper*) Universidad de Huelva. Facultad de C.C. Empresariales.
- CONDE-RUIZ, J.I; DÍAZ, M; MARÍN, C; RUBIO-RAMÍREZ, J; 2016. “Evolución del gasto público por funciones durante la crisis (2007-2014), España vs UE”. *Documentos de trabajo* 2016/09 FEDEA.
- CONDE-RUIZ, J.I; DÍAZ, M; MARÍN, C; RUBIO-RAMÍREZ, J; 2016 “Sanidad, educación y protección social: Recortes durante la crisis”. *Estudios sobre la Economía Española* 2016/17 FEDEA.
- JIMÉNEZ-MARTÍN, S; 2014. “El sistema de salud en España en perspectiva comparada”. *Primer informe del observatorio de sanidad FEDEA*. Universitat Pompeu Fabra y FEDEA.
- JIMÉNEZ-MARTÍN, S; 2016. *Segundo informe del observatorio de sanidad FEDEA*. Estudios sobre la Economía Española 2016/30. Universitat Pompeu Fabra, Barcelona GSE y FEDEA.
- RIERA, P; 1993. “La rentabilidad social de las infraestructuras: las rondas de Barcelona. Un análisis coste-beneficio”. 1ª ed. Madrid: Cívitas.
- URBANOS, Rosa; 2016. “Las cicatrices de la crisis económica: crisis y salud mental”. Universidad Complutense de Madrid. *Segundo informe del observatorio de sanidad FEDEA*. Pàg 7-9.

Documents oficials

- Centro de Estudios Financieros; Universidad a distancia de Madrid; 2013. *IIX informe INNOVACEF*.
- Col·legi de Farmacèutics de Barcelona; Hospital Clínic; Hospital del Mar; 2015. *Programa de detecció precoç del càncer de còlon i recte. Guia informativa per a professionals sanitaris*.
- Comisión de la Unión Europea; 2010. *Estrategia 2020*.
- Federación de sanidad y sectores socio-sanitarios de Comisiones Obreras (CCOO); 2017. *Evolución del empleo en el sector sanitario*.
- Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad; 2012. *Sistema Nacional de Salud España*.

- Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad; 2013. *Estrategia de promoción de la salud y prevención en el marco del abordaje de la cronicidad en el SNS*.
- Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad; 2017. *Evolución de los indicadores del estado de salud en España y su magnitud en el contexto de la Unión Europea*.
- Organització Mundial de la Salut; 2010. *Global burden of disease study*.
- Registre del càncer de Catalunya; 2016. *Pla director: El càncer a Catalunya. Monografia 2016*.

Dades estadístiques

- BM (Banco Mundial); *Base de datos sobre pobreza y desigualdad*. [internet] [Data de consulta: Març de 2018].
- Departament de salut de la Generalitat de Catalunya; *Enquesta catalana de salut*. [internet] [Data de consulta: Maig de 2018].
- Eustat (Instituto Vasco de Estadística); *Estadística sobre actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico I+D*. [internet] [Data de consulta: Abril 2018].
- Idescat (Institut d'Estadística de Catalunya); *Economia. Macromagnituds*. [internet] [Data de consulta: Març de 2018].
- INE (Instituto Nacional de Estadística); *Contabilidad nacional de España*. [internet] [Data de consulta: Març de 2018].
- INE (Instituto Nacional de Estadística); *Encuesta de factores determinantes de la salud*. [internet] [Data de consulta: Abril de 2018].
- INE (Instituto Nacional de Estadística); *Encuesta de condiciones de vida. Resultados nacionales*. [internet] [Data de consulta: Març de 2018].
- INE (Instituto Nacional de Estadística); *Encuesta de población activa (EPA)*. [internet] [Data de consulta: Abril de 2018].
- INE (Instituto Nacional de Estadística); *Encuesta de presupuestos familiares*. [internet] [Data de consulta: Abril de 2018].
- INE (Instituto Nacional de Estadística); *Proyecciones de población 2016-2066*. [internet] [Data de consulta: Març de 2018].
- INE (Instituto Nacional de Estadística); *Salud*. [internet] [Data de consulta: Març de 2018].
- Ministerio de empleo y seguridad social; *Anuario de estadísticas*. [internet] [Data de consulta: Abril de 2018].
- Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad; *Información y estadísticas sanitarias*. [internet] [Data de consulta: Abril de 2018].

Webgrafia

- ABELLÁN, J.M; 2013. *Sistema nacional de salud: financiación y cobertura pública*. Nada es gratis [internet] [Data de consulta: Febrer de 2018]. Disponible en: <http://nadaesgratis.es/sergi-jimenez/sistema-nacional-de-salud-financiacion-y-cobertura-publica>
- GARCÍA-GÓMEZ, P; STOYANOVA, A; 2014. *Sistema Nacional de salud (III): Políticas de salud*. Nada es gratis [internet] [Data de consulta: Febrer de 2018]. Disponible a: <http://nadaesgratis.es/sergi-jimenez/sistema-nacional-de-salud-iii-politicas-de-salud>
- JIMÉNEZ, S; OLIVA, J; 2013. *Evaluación económica de intervenciones sanitarias en España. Diagnóstico: pendiente*. Nada es gratis [internet] [Data de consulta: Febrer de 2018]. Disponible en: <http://nadaesgratis.es/sergi-jimenez/evaluacion-economica-de-intervenciones-sanitarias-en-espana-diagnostico-pendiente>
- MARTÍN, A; 2018. *L'impost català a les begudes ensucrades en redueix el consum un 22% de mitjana*. Diari Ara [internet] [Data de consulta: Abril de 2018]. Disponible a: https://www.ara.cat/economia/Limpost-begudes-ensucrades-redueix-mitjana_0_1993600653.html
- PUIG, J; PINTO, J.L; ORTÚN, V; 2001. *El análisis coste-beneficio en sanidad. Atención primaria* [internet] [Data de consulta: Maig de 2018]. Disponible a: https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/45442728/El_analisis_coste-beneficio_en_sanidad20160508-15662-hoewtx.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1525960055&Signature=v3ZXNySwlqjqrRv6s1Jks7idT20%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DEl_analisis_coste-beneficio_en_sanidad.pdf
- SÁNCHEZ, C; 2016. *España recorta en 12.000 millones el gasto sanitario desde 2009 y se aleja de la UE*. El Confidencial [internet] [Data de consulta: Març de 2018]. Disponible en: https://www.elconfidencial.com/economia/2016-10-11/salud-sanidad-recortes-espana-ue-pib-informe_1273294/
- SEVILLANO, E; 2014. *La prevención es barata... y además funciona*. El País [internet] [Data de consulta: Maig de 2018]. Disponible a: https://elpais.com/sociedad/2014/04/14/actualidad/1397507309_474305.html

ANNEXOS

Taula de dades 1.1:

Despesa sanitària en % del PIB i esperança de vida al néixer per homes i dones, països de la UE, any 2015.

| | Despesa en %PIB | Esperança de vida (h-d) |
|--------------------|----------------------------|------------------------------------|
| Bèlgica | 8,12 | 78,7-83,4 |
| Bulgària | 4,61 | 71,2-78,2 |
| República Txeca | 6,02 | 75,7-81,6 |
| Dinamarca | 8,69 | 78,8-82,7 |
| Alemanya | 9,42 | 78,3-83,1 |
| Estònia | 4,93 | 73,2-82,2 |
| Irlanda | 5,43 | 79,6-83,4 |
| Grècia | 4,95 | 78,5-83,7 |
| Espanya | 6,51 | 80,1-85,8 |
| França | 8,73 | 79,2-85,5 |
| Croàcia | 6,39 | 74,4-80,5 |
| Itàlia | 6,74 | 80,3-84,9 |
| Xipre | 3,33 | 79,9-83,7 |
| Letònia | 3,31 | 69,7-79,5 |
| Lituània | 4,36 | 69,2-79,7 |
| Luxemburg | 4,96 | 80,0-84,7 |
| Hongria | 4,83 | 72,3-79,0 |
| Malta | 6,74 | 79,7-84,0 |
| Països Baixos | 8,63 | 79,9-83,2 |
| Àustria | 7,8 | 78,8-83,7 |
| Polònia | 4,44 | 73,5-81,6 |
| Portugal | 5,94 | 78,1-84,3 |
| Romania | 4,47 | 71,5-78,7 |
| Eslovènia | 6,12 | 77,8-83,9 |
| Eslovàquia | 5,49 | 73,1-80,2 |
| Finlàndia | 7,03 | 78,7-84,4 |
| Suècia | 9,21 | 80,4-84,1 |
| Regne Unit | 7,87 | 79,2-82,8 |

*Font: elaboració pròpia amb dades de l'Institut Nacional d'Estadística (INE).

Totes les dades corresponen a l'any 2015.

(h-d): homes – dones.

Taula de dades 2.1:

Evolució de la despesa sanitària i el PIB (absoluta i variacions) a Espanya entre 1995 i 2015.

| | Despesa Sanitària | Variació(%) | PIB | Variació(%) |
|-------------|------------------------------|--------------------|------------|--------------------|
| 1995 | 23.322,10 | 6,77% | 459.337 | 6,24% |
| 1996 | 24.902,10 | 4,44% | 487.992 | 6,16% |
| 1997 | 26.008,50 | 5,95% | 518.049 | 6,95% |
| 1998 | 27.556,50 | 7,13% | 554.042 | 7,27% |
| 1999 | 29.521,20 | 6,47% | 594.316 | 8,74% |
| 2000 | 31.432,30 | 7,23% | 646.250 | 8,24% |
| 2001 | 33.703,40 | 7,44% | 699.528 | 7,11% |
| 2002 | 36.211,80 | 19,16% | 749.288 | 7,23% |
| 2003 | 43.148,40 | 8,88% | 803.472 | 7,21% |
| 2004 | 46.981,70 | 9,28% | 861.420 | 8,03% |
| 2005 | 51.339,80 | 10,34% | 930.566 | 8,32% |
| 2006 | 56.649,60 | 8,73% | 1.007.974 | 7,23% |
| 2007 | 61.597,80 | 10,61% | 1.080.807 | 3,28% |
| 2008 | 68.130,40 | 7,34% | 1.116.225 | -3,33% |
| 2009 | 73.130,60 | -0,28% | 1.079.052 | 0,17% |
| 2010 | 72.928,30 | -1,54% | 1.080.935 | -0,97% |
| 2011 | 71.806,50 | -5,14% | 1.070.449 | -2,86% |
| 2012 | 68.115,90 | -3,47% | 1.039.815 | -1,36% |
| 2013 | 65.749,40 | 0,31% | 1.025.693 | 1,18% |
| 2014 | 65.951,40 | 6,18% | 1.037.820 | 4,06% |
| 2015 | 70.024,80 | - | 1.079.998 | - |

*Font: elaboració pròpia amb dades de l'INE.

Dades en milions d'euros.

Taula de dades 3.1:

Evolució de la despesa en I+D en % del PIB dels països de la UE, de 2005 a 2016.

| | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| EU (28 països) | 1,74 | 1,76 | 1,77 | 1,84 | 1,93 | 1,93 | 1,97 | 2,01 | 2,02 | 2,03 | 2,03 | 2,03 |
| Alemania | 2,42 | 2,46 | 2,45 | 2,6 | 2,72 | 2,71 | 2,8 | 2,87 | 2,82 | 2,87 | 2,92 | 2,94 |
| Austria | 2,37 | 2,36 | 2,42 | 2,57 | 2,6 | 2,73 | 2,67 | 2,91 | 2,95 | 3,07 | 3,05 | 3,09 |
| Belgica | 1,78 | 1,81 | 1,84 | 1,92 | 1,99 | 2,05 | 2,16 | 2,27 | 2,33 | 2,39 | 2,47 | 2,49 |
| Bulgaria | 0,45 | 0,45 | 0,43 | 0,45 | 0,49 | 0,56 | 0,53 | 0,6 | 0,63 | 0,79 | 0,96 | 0,78 |
| Chipre | 0,37 | 0,38 | 0,4 | 0,39 | 0,44 | 0,45 | 0,46 | 0,44 | 0,48 | 0,51 | 0,48 | 0,5 |
| Croacia | 0,86 | 0,74 | 0,79 | 0,88 | 0,84 | 0,74 | 0,75 | 0,75 | 0,81 | 0,78 | 0,84 | 0,84 |
| Dinamarca | 2,39 | 2,4 | 2,52 | 2,77 | 3,06 | 2,92 | 2,94 | 2,98 | 2,97 | 2,91 | 2,96 | 2,87 |
| Eslovaquia | 0,49 | 0,48 | 0,45 | 0,46 | 0,47 | 0,62 | 0,66 | 0,8 | 0,82 | 0,88 | 1,18 | 0,79 |
| Eslovenia | 1,41 | 1,53 | 1,42 | 1,63 | 1,82 | 2,06 | 2,42 | 2,57 | 2,58 | 2,37 | 2,2 | 2 |
| Espanya | 1,1 | 1,17 | 1,23 | 1,32 | 1,35 | 1,35 | 1,33 | 1,29 | 1,27 | 1,24 | 1,22 | 1,19 |
| Estonia | 0,92 | 1,12 | 1,07 | 1,26 | 1,4 | 1,58 | 2,31 | 2,12 | 1,72 | 1,45 | 1,49 | 1,28 |
| Finlandia | 3,33 | 3,34 | 3,35 | 3,55 | 3,75 | 3,73 | 3,64 | 3,42 | 3,29 | 3,17 | 2,9 | 2,75 |
| Francia | 2,04 | 2,05 | 2,02 | 2,06 | 2,21 | 2,18 | 2,19 | 2,23 | 2,24 | 2,23 | 2,22 | : |
| Grecia | 0,58 | 0,56 | 0,58 | 0,66 | 0,63 | 0,6 | 0,67 | 0,7 | 0,81 | 0,83 | 0,97 | 0,99 |
| Hungria | 0,92 | 0,98 | 0,96 | 0,98 | 1,13 | 1,14 | 1,19 | 1,26 | 1,39 | 1,35 | 1,36 | 1,21 |
| Irlanda | 1,19 | 1,2 | 1,23 | 1,39 | 1,61 | 1,59 | 1,55 | 1,56 | 1,56 | 1,5 | 1,2 | 1,18 |
| Italia | 1,05 | 1,09 | 1,13 | 1,16 | 1,22 | 1,22 | 1,21 | 1,27 | 1,31 | 1,34 | 1,34 | 1,29 |
| Letonia | 0,53 | 0,65 | 0,55 | 0,58 | 0,45 | 0,61 | 0,7 | 0,66 | 0,61 | 0,69 | 0,63 | 0,44 |
| Lituania | 0,75 | 0,79 | 0,8 | 0,79 | 0,83 | 0,78 | 0,9 | 0,89 | 0,95 | 1,03 | 1,04 | 0,74 |

| | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Luxemburgo | 1,57 | 1,67 | 1,59 | 1,62 | 1,68 | 1,5 | 1,46 | 1,27 | 1,3 | 1,26 | 1,27 | 1,24 |
| Malta | 0,53 | 0,58 | 0,55 | 0,53 | 0,52 | 0,61 | 0,67 | 0,83 | 0,77 | 0,72 | 0,77 | 0,61 |
| Países Bajos | 1,79 | 1,76 | 1,69 | 1,64 | 1,69 | 1,72 | 1,9 | 1,94 | 1,95 | 2 | 2 | 2,03 |
| Polonia | 0,56 | 0,55 | 0,56 | 0,6 | 0,66 | 0,72 | 0,75 | 0,88 | 0,87 | 0,94 | 1 | : |
| Portugal | 0,76 | 0,95 | 1,12 | 1,45 | 1,58 | 1,53 | 1,46 | 1,38 | 1,33 | 1,29 | 1,24 | 1,27 |
| Reino Unido | 1,56 | 1,59 | 1,63 | 1,63 | 1,69 | 1,67 | 1,67 | 1,6 | 1,65 | 1,67 | 1,67 | 1,69 |
| República Checa | 1,17 | 1,23 | 1,3 | 1,24 | 1,29 | 1,34 | 1,56 | 1,78 | 1,9 | 1,97 | 1,93 | 1,68 |
| Rumanía | 0,41 | 0,45 | 0,52 | 0,57 | 0,46 | 0,45 | 0,49 | 0,48 | 0,39 | 0,38 | 0,49 | 0,48 |
| Suecia | 3,39 | 3,5 | 3,26 | 3,5 | 3,45 | 3,22 | 3,25 | 3,28 | 3,31 | 3,15 | 3,27 | 3,25 |
| Noruega | 1,48 | 1,46 | 1,56 | 1,55 | 1,72 | 1,65 | 1,63 | 1,62 | 1,65 | 1,71 | 1,93 | 2,04 |