

# COST DEL TRACTAMENT DEL SIDA I L'HEPATITS C PER A L'ESTAT

COMPARACIÓ DE LA DESPESA D'UNA PERSONA EN LLIBERTAT VS  
UN PRES

*Beatriz Grandoso  
Roser Gutiérrez  
Patricia Muñiz  
Virginia Solé*

*Treball d'Economia aplicada II  
2n ADE/ECO, curs 2006-07  
Director: Antoni Bosch*

**Facultat de Ciències Econòmiques i Empresariales**  
Universitat Pompeu Fabra



# ÍNDEX

1. Introducció	
1.1. Motius de l'elecció del tema.....	1
1.2. Objectius del treball.....	2
1.3. Metodologia.....	2
2. Les malalties	
2.1. Breu explicació de les malalties	
2.1.1 Hepatitis C.....	3
2.1.2 SIDA .....	5
2.2. El tractament	
2.2.1 El tractament de l'hepatitis C.....	8
2.2.2 El tractament de la SIDA.....	12
2.3. SIDA i Hepatitis a Catalunya	
2.3.1 SIDA.....	14
2.3.2 Hepatitis C.....	15
3. Cost de les malalties	
3.1. Cost de l'hepatitis C.....	17
3.1.1. Cost dels fàrmacs.....	19
3.1.2. Cost de les proves i consultes externes.....	25
3.1.3. Cost de les hospitalitzacions.....	25
3.1.4. Cost global de la hepatitis C.....	26
3.2. Cost de la SIDA.....	26
3.2.1. Cost dels fàrmacs.....	27
3.2.1.1. Tipus de tractaments.....	29
3.2.2. Cost de les proves i consultes externes.....	32
3.2.3. Cost de les hospitalitzacions.....	32
3.2.4. Cost global de la hepatitis C.....	35
4. Costos addicionals de les malalties als centres penitenciaris.....	35
4.1. Estadístiques bàsiques.....	36
4.2. Cas concret: centre penitenciari Quatre Camins.....	41
4.3. VHI i VHC a Quatre Camins.....	43
4.4. Composició de la despesa d'un Inter.....	44
4.5. Costos diferencials.....	46
4.5.1. Baixes laborals.....	46
4.5.2. Costos en seguretat.....	49
4.6. Costos dins del pressupost general de la Generalitat.....	50
5. Comparació dels costos de les malalties.....	51
6. Conclusions.....	52
7. Bibliografia.....	53
8. Annexos.....	55

# 1. INTRODUCCIÓ

## 1.1. MOTIUS DE L'ELECCIÓ DEL TEMA :

Un dels principals motius que ens va impulsar en l'elecció del tema és que es tracta d'un tema que pot despertar curiositat entre la població.

Un altre motiu, es que varem trobar que està íntimament relacionat amb els estudis que estem cursant, donat que afecta als pressupostos de l'estat i a la seva restricció pressupostària, i per tant, està directament relacionat amb la macroeconomia. En el nostre cas, reduïrem l'àmbit d'estudi al territori català, de manera que estudiarem aquestes dues malalties dins la despesa en sanitat pública catalana. A demés, estan finançades amb els nostres impostos, i per tant la seva despesa afecta a la restricció pressupostària dels ciutadans.

$$G_t P_t + R_t B_{t-1} = T_t P_t + \Delta B_t$$

Aquesta és la part de la restricció pressupostària del govern que es veu afectada per la despesa en Salut Pública pel que fa als tractaments de les malalties estudiades.

L'elecció d'aquestes malalties no ha estat feta a l'atzar. Inicialment, varem pensar en estudiar els costos dels interns penitenciaris que patien aquestes malalties. Com que la SIDA i d'hepatitis C són les malalties més freqüents dins la presó, i les que tenen uns costos més característics donada la complexitat dels seus tractaments, varem pensar que serien prou representatives.

No obstant, a mesura que ens anàvem endinsant en el tema, ens varem adonar que també seria molt interessant comparar el cost de les malalties amb el de les persones no recluses, i esbrinar si hi havia algun tipus de cost diferencial. És per això que varem decidir analitzar aquestes dues malalties tant dins com fora.

Un altre factor que ens ha impulsat en l'elecció del tema és el fet que el nombre d'interns a les presons té un ritme de creixement constant que s'ha accelerat en els últims anys, sobretot degut a l'augment de la immigració. Això implica un augment progressiu de la despesa, que es tradueix en una necessitat d'ingressos majors per tal de poder equilibrar la restricció de la qual parlàvem abans.

També varem voler anar una mica més lluny i analitzar el pes d'aquestes malalties dins de la despesa que la generalitat ha establert per a la sanitat pública. Com les dues son MDO ( malalties de declaració obligatòria ) estan finançades completament pel sector públic. L'objectiu era veure si representaven un cost tant elevat com pensàvem.

### **1.2. OBJECTIUS DEL TREBALL:**

- Demostrar l'elevat cost que suposen certes malalties per l'estat.
- Manifestar els canvis en el cost de les malalties amb l'evolució dels tractaments.
- Analitzar els costos sanitaris extres que es produeixen a les presons.
- Destacar l'augment accelerat del nombre d'interns i l'augment del cost sanitari que això suposa

### **1.3. METODOLOGIA:**

Per tal de poder realitzar l'estudi comparatiu, hem hagut de calcular manualment els costos de les malalties, tot informant-nos del preu dels medicament, les dosis, el cost de les consultes externes,etc. A més, per a calcular el cost del tractament dins la presó, ens hem hagut d'informar dels aspectes més generals que envolten a un pres, per poder veure si realment existeix un cost diferencial respecte la malaltia a l'exterior. Per obtenir aquestes diverses informacions, ens hem hagut de posar en contacte amb el personal que treballa a la presó que hem pres com a model d'estudi.

Així, podem dividir les nostres fonts d'informació en 3 categories:

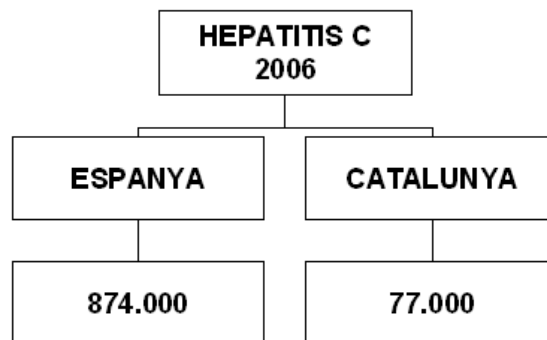
- Obtenció d'informació directament amb el personal de la presó:
  - Entrevista amb la directora d'infermeria de la Secretaria de Serveis Penitenciaris, Rehabilitació i Justícia Juvenil
  - Entrevista amb la Cap d'infermeria del Centre Quatre Camins.
- Informació a partir de mostres facilitades pels propis funcionaris de la presó
- Informació a partir d'estudis sobre el tema i de dades oficials, concretament les dades oficials sobre els Pressupostos de la Generalitat.

## **2. LES MALALTIES**

### **2.1. BREU EXPLICACIÓ DE LES MALALTIES**

#### **2.1.1. L'HEPATITIS C**

El virus de la hepatitis C afecta a 170 milions de persones al món, dels qual, cinc milions són europeus. A Espanya s'estima que al voltant d'un 2% de la població general, més de 800.000 persones, estan infectades pel VHC. La hepatitis C s'ha convertit en un problema de Salut Pública, ja que cada any es registren uns 4 milions de nous casos.



L'hepatitis C és una malaltia crònica consistent en una inflamació del fetge, causada pel virus de l'hepatitis C (VHC). Actualment existeixen 6 grups genètics (genotips) i diversos grups, establerts segons el virus C. En el nostre estudi hem centrat la nostra atenció en el genotip 1 ja que és el més freqüent entre aquest grup de malalts. La seva transmissió es produeix per via parenteral, a través del contacte amb la sang infectada, principalment en forma de transfusions de sang, procediments mèdics o injeccions amb instruments contaminats, el consum de drogues per via intravenosa, tatuatges, piercings (perforacions) o bé en el sèrum o a les proteïnes de la sang que puguin desenvolupar el virus de forma activa. Com podem veure, les seves vies de transmissió són les mateixes que les esmentades per a la SIDA, tot i que la transmissió sexual aquí és menys freqüent. La malaltia de l'hepatitis C és coneguda com "la malaltia silenciosa" ja que es caracteritza per replicar-se al fetge de la persona afectada sense produir símptomes durant llargs períodes de temps, que poden arribar a ser d'entre 10 a 30 anys. Durant aquest període asimptomàtic pot produir-se un dany progressiu del fetge fins a arribar a l'hepatitis. Aquesta complicació ocorre aproximadament en el 20% dels infectats. Els primers símptomes que s'acostumen a presentar, al igual que al cas de las SIDA són força inespecífics, entre aquests hi destaquen el cansament, les nàusees, la febre, la manca de

gana, el dolor d'estómac i la diarrea. Per contra hi ha altres factors més concrets per fer sospitar la tinença de la malaltia com són l'enfosquiment de l'orina o el color groguenc dels ulls i de la pell.

Com que generalment la malaltia no es manifesta de forma clara, acostuma a detectar-se a les anàlisis que es realitzen per exemple durant una donació de sang, prèviament a una operació o a un control rutinari. En cas de dubte o de sospita es duu a terme una prova per determinar la presència d'anticossos contra el virus (aquestes proves les explicarem detalladament a l'apartat del tractament). Malgrat que aquests anticossos es tenen sempre que una persona està infectada, no són determinats de la malaltia, és a dir, els anticossos només indiquen que s'ha estat en contacte amb la malaltia però no que aquesta s'arribi a desenvolupar.

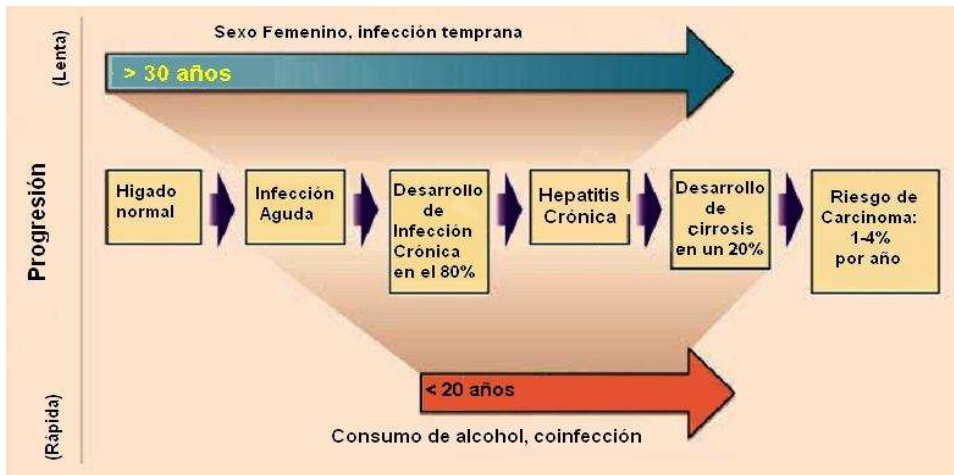
- **Evolució de la malaltia**

La primera fase de l'hepatitis C és una infecció aguda que en el 20% dels casos es cura sola. Es considera que la fase aguda dura entre 3 i 6 mesos, tot i que pot arribar a allargar-se fins a un any. Posteriorment la malaltia va evolucionant fins tenir el caràcter de malaltia crònica. La característica principal d'aquest període és el cansament. Aquesta fase crònica pot allargar-se entre 20 i 30 anys sense més símptomes que algunes petites alteracions als marcadors hepàtics.

Posteriorment acostuma a començar una fase de fibrosi del fetge una mica més ràpida i que arriba a desembocar en cirrosi en uns anys, a partir d'aquesta, i només en alguns casos, es desenvolupa el càncer de fetge. Val a dir que només el 5% dels pacients amb hepatitis arriben a patir un càncer; molts malalts poden superar els 30 anys de cronicitat sense desenvolupar grans lesions hepàtiques.

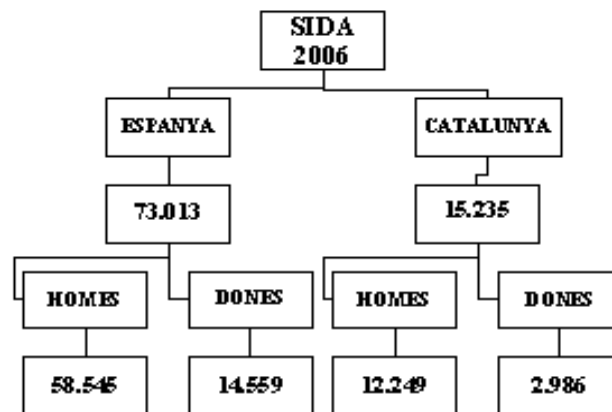
Un altre sector important dels malalts d'hepatitis C no presenten símptomes clínics de cap mena. Es considera que aquest 30% de malalts asimptomàtics tenen millor pronòstic que la resta.

D'altra banda, també està comprovat que el pronòstic és millor com més aviat s'hagi concret la malaltia independentment de la virèmia d'aquesta, és a dir, de la quantitat de virus que hi hagi per unitat de sang.



### 2.1.2. LA SIDA

La SIDA s'origina a partir del VIH (Virus de la Immunodeficiència Humana). Aquesta nova malaltia es va provocar per un microorganisme que havia sorgit a les selves de l'Àfrica Tropical. La teoria més acceptada pels científics es basa en que en realitat es tractava d'un virus típic d'algunes classes de micos, als que no els hi produïa la mort, però que s'havia adaptat a sobreviure als éssers humans a principis del s. XX i en aquests sí que desenvolupava una malaltia mortal que finalment es va denominar Síndrome de la Immunodeficiència Adquirida (SIDA).



Malgrat l'elevat consens que té actualment aquesta teoria entre els científics, també existeixen moltes d'altres sobre l'origen primerenc de la malaltia i s'han fet nombrosos estudis que manifesten curioses relacions. Una altra teoria que es troba fora de la capacitat científica és la que afirma que el VIH va ser desenvolupat com a part d'un programa d'armes químiques per algun govern. També s'ha pensat que el VIH va ser causat per les drogues intravenoses i pels contactes sexuals homosexuals. Aquesta teoria va ser

descartada donat que hi ha persones que pertanyen als anomenats “grups de risc” (homosexuals, drogadictes, etc) i que presenten resistència genètica al VIH. Una altra teoria curiosa és la que manifesta que el VIH és una forma mutada de la febre porcina originada a l’Haití. Posteriorment s’ha descartat aquesta relació. Per últim, avui en dia es planteja la pregunta si l’epidèmia de SIDA va ser activada per investigadors de la poliomelitis a les ex-colònies belgues de l’Àfrica. Cap la possibilitat que els éssers humans s’infectessin a través d’una vacuna contaminada contra la poliomelitis. Això es va descobrir per casualitat quan a finals dels anys 50, es va fer un estudi a l’Àfrica sobre la malària. En aquests estudi es van guardar mostres sanguínies del personal mèdic i dels pacients dels hospitals. Un quart de segle més tard, aquestes mostres van arribar als EUA juntament amb d’altres recol·lectades a diverses àrees de l’Àfrica. Van ser analitzades per detectar la presència d’anticossos del virus que causa la SIDA (VIH). Entre aquestes mostres es va trobar la d’un individu africà que donava positiu a tota mena d’anàlisis. A partir de l’any 1981 (any zero per a la SIDA) es va considerar que aquest individu provenia del primer cep del virus. Llavors els metges van extreure nombroses mostres de sang a l’Àfrica i amb els anys es va demostrar que un elevat tant per cent d’aquestes eren VIH-positives. A favor d’aquesta teoria hi ha el fet que el 87% de les mostres que donaven positiu es van trobar a les ciutats on anteriorment s’havia subministrat la vacuna contra la polio entre els anys 1957 i 1960. Per tant, aquesta teoria corroboraria que la vacuna estava contaminada amb un virus d’immunodeficiència dels ximpanzés que va infectar als humans iniciant-se així l’epidèmia. A més a més, que aquest individu zero hagués participat als assaigs que va realitzar al continent africà el Wistar Institute de Filadelfia també es un fet curiós. Per contra, el motiu principal per destacar aquesta hipòtesi es basa en el fet que la malaltia s’hauria transmès per via oral i aquesta transmissió és força difícil ja que calen ferides sagnats al sistema digestiu de l’individu per a fer-la possible.

El que el seu nom indica és que la malaltia produeix una alteració del sistema immune del pacient i que aquest procediment s’adquireix a partir d’una infecció. Això diferencia aquesta patologia d’altres immunodeficiències (malalties que van disminuir l’eficàcia del sistema immunològic) conegudes dins al moment ja que la resta són d’origen congènit, és a dir, s’heretaven transmetent-se de pares a fills.

El virus va ser descobert i descrit en profunditat anys més tard que es descrivissin els primers casos de la malaltia. Els primers malalts es van identificar a la comunitat homosexual de San Francisco (USA) a principis dels anys 80 quan es van observar diversos casos de pacients que patien una mena de pneumònia molt estranya fins a aquells



moments. La malaltia que desenvolupaven aquests subjectes era la típica de pacients immunodeprimits (amb les defenses baixes) fet que fins llavors només d'observava a pacients amb càncer o d'altres patologies molt greus.

A partir d'aquell moment es va iniciar un estudi per tal de saber per quin motiu hi havia una epidèmia entre joves homosexuals aparentment sans. S'intentava identificar al causant de la destrucció dels sistemes de defensa contra les infeccions d'aquests pacients. Finalment es va culpar a un virus com a responsable de l'origen de la malaltia i es va relacionar el seu origen amb les mostres extretes a l'Àfrica.

- **Evolució de la malaltia**

La SIDA, és a dir, la síndrome de immunodeficiència és una malaltia infecciosa produïda per un virus anomenat VIH (Virus de la Immunodeficiència adquirida) que pertany a la família dels retrovirus, grup caracteritzat per la seva petita mida i per posseir únicament ARN (àcid ribonucleic) al seu material genètic; és a dir, tan sols té ARN i no ARN+DN (àcid desoxiribonucleic) com les cèl·lules normals.

Aquesta síndrome és l'etapa final i més greu de la infecció produïda pel VIH i durant aquesta es produeixen greus danys als sistema immunitari. La malaltia s'inicia per una infecció per VIH (infecció produïda pel virus d'immunodeficiència humana) i pot estar associada amb símptomes similars als d'una grip entre les 2 a 4 setmanes posteriors a l'exposició.

A partir dels 3 mesos es produeix la conversió del VIH negatiu al VIH positiu, és a dir, es pot detectar a la sang. Mitjançant una analítica senzilla es comprova l'existència dels anticossos de la malaltia. Les persones que mai han estat en contacte amb el VIH no mostren aquests anticossos a la sang, és a dir, són seronegatiu. En canvi, al sèrum (la part de la sang que conté les proteïnes circulants però no les cèl·lules sanguínies) de les persones infectades pel VIH sí que es podem detectar els aquests anticossos. Quan l'anàlisi del sèrum d'una persona mostra l'existència d'anticossos específics contra el VIH es diu que aquesta persona és seropositiva. Això vol dir que l'individu ha estat en contacte amb el virus i que, per tant, està infectat.

Les persones infectades pel VIH poden estar asimptomàtiques fins i tot durant 10 anys, malgrat això sí que poden transmetre la infecció als altres. Durant aquests anys el seu sistema immune (de defensa) es debilita gradualment fins que es diagnostica la SIDA. La

infecció per VIH va progressant amb el temps, aquesta evolució de la malaltia la podem classificar de forma senzilla en tres fases:

- infecció aguda (moment del contagi)
- infecció asimptomàtica
- infecció simptomàtica primerenca
- infecció simptomàtica avançada (SIDA)

La primera d'aquestes fases, la infecció aguda per VIH, és la infecció que es produeix en el moment del contagi, quan a la persona li han encomanat la malaltia. Posteriorment hi ha la fase asimptomàtica, tal i com el seu nom indica durant aquesta no hi ha signes evidents de la malaltia ni que aquesta ja estigui diagnosticada. Les úniques possibles infeccions que es manifesten llavors són difícils de relacionar amb la malaltia ja que són força inespecífiques i molt habituals, entre aquestes hi destaquen la diarrea, les pèrdues de pes, la febre, els nòduls limfàtics inflamats i la tos i la dificultat per respirar. La tercera fase manifesta les primeres evidències clares (com les infeccions més greus) de la disminució de les defenses mentre que la última és la més destructiva.

La major part dels individus infectats amb el VIH progressen fins a patir la SIDA si no reben tractament tot i que hi ha un petit subgrup de persones que definitivament mai l'arriben a desenvolupar (la malaltia no progressa a llarg termini). D'altra banda, uns altres pacients desenvolupen la malaltia molt ràpidament. És precisament en el cost de tot el tractament d'aquesta malaltia on centrarem part del treball.

## **2.2. EL TRACTAMENT**

### **2.2.1. TRACTAMENT DE L'HEPATITIS C**

Com hem esmentat anteriorment, el virus de l'hepatitis C és una malaltia que evoluciona inicialment sense símptomes evidents de la seva presència. Per tant, per poder conèixer l'existència d'infecció per VHC en un pacient és necessari fer unes proves diagnòstiques.

Inicialment, es realitza una prova a la sang per a detectar la presència d'anticossos dels virus que causen l'hepatitis. La detecció a la sang del virus es pot realitzar mitjançant la recerca d'anticossos a través d'una primera tècnica anomenada **prova ELISA** ("Enzyme Linked Immunoabsorbent Assay"). Es tracta d'una prova de criatge que s'encarrega d'identificar l'existència del virus i el seu estat. Posteriorment, es realitzen unes proves de confirmació de la malaltia. Entre les més importants podem destacar l'anomenada **prova**

**RIBA**, que permet detectar de forma simultània diversos anticossos. Aquesta es realitza dos cops a l'any, cada sis mesos per tal de comprovar l'evolució del virus. Addicionalment, el fet que el virus de la hepatitis C crònica tingui àcid ribonucleic i es pugui reproduir a les cèl·lules del fetge, fa que a vegades sigui precís recórrer a la **prova PCR** (Polymerase Chain Reaction). Aquesta tècnica mesura quantitativa o qualitativament la presència de partícules d'àcid ribonucleic del virus, i l'ARN (sèrum) que hi ha a la sang del pacient. És útil per establir que realment existeix o no infecció viral. La seva aplicació es converteix en obligatòria quan el nivell de transaminases del malalt és normal. A més, resulta més fiable que la prova ELISA.

Cal afegir que actualment, per al diagnòstic de l'hepatitis C es disposa de dos tipus de proves de laboratori: les determinacions serològiques, que es fan servir per a la detecció d'anticossos antiviral de l'hepatitis C (anti-VHC), i assaigs moleculars per a la detecció, quantificació i caracterització de l'RNA del genoma víric.

- **Medicaments**

El tractament antiviral té com a finalitat suprimir la replicació del virus, reduir les lesions i detenir la progressió de la malaltia, curant al pacient o, com a mínim, millorant la seva qualitat de vida. Pel que fa als medicaments utilitzats per al tractament de la malaltia es fan servir bàsicament tres tipus de fàrmacs:

- **Interferó alfa:** és una proteïna produïda per les cèl·lules que té una acció directa contra el virus i, al mateix temps, evita la infecció de noves cèl·lules hepàtiques. Aquestes proteïnes naturals estimulen el sistema immunològic per combatre infeccions i tumors. Això evita la progressió de la malaltia i fins i tot pot curar-la. L'Interferó s'administra de forma subcutània amb una freqüència de 3 cops per setmana (la dosi d'Interferó és de 3 milions d'unitats). Aquest tractament està indicat per aquells pacients que demostrin una alteració dels valors de transaminases mantinguda, que siguin joves i en els quals no hi hagi evidència de cirrosi hepàtica. Podem observar que hi ha dues variants d'aquest fàrmac:
  - Interferó alfa 2a
  - Interferó alfa 2b

- **Peg-interferó alfa:** posteriorment, es va introduir una versió més eficaç de l'Interferó alfa anomenat "Interferó alfa Pegilat". L'Interferó Pegilat és un tipus d'Interferó Alfa d'efecte prolongat, modificat per polietilenglicol (PEG). Aquest se subministra en forma d'injecció de manera setmanal i proporciona un major nivell de la droga a la sang que l'interferó "convencional".

S'han desenvolupat i estudiat dos tipus d'interferó pegilat en importants assajos clínics en adults: peginterferó alfa-2a (Pegasys, Roche) i peginterferó alfa-2b (Pegintron, Schering-Plough). Aquests dos productes són semblants respecte a la seva eficàcia i seguretat però la seva dosificació difereix lleument.

Com que són medicaments més fàcils de subministrar i tenen una major capacitat per a lluitar contra el virus, els interferons pegilats han anat substituint als interferons no modificats per al tractament de la hepatitis C crònica en adults.

- **Ribavirina:** La ribavirina fou una de les primeres drogues que va demostrar la seva eficàcia per reduir la capacitat de reproducció del virus. Actualment existeixen dos preparats orals de ribavirina autoritzats per tractar la hepatitis C crònica: Copegus (Roche) i Rebetol (Schering-Plough). És una càpsula que s'administra per via oral diàriament (dos cops al dia) durant un temps aproximat de sis a dotze mesos.

Cal aclarir que la ribavirina no és un medicament eficaç contra el VHC per si mateix, però quan aquesta és combina amb interferó o amb peginterferó, els índexs d'erradicació viral són molt millors comparats amb els resultats obtinguts únicament amb interferó.

Aquests medicaments es poden subministrar en monoteràpia o bé de manera conjunta, però la combinació de medicaments que s'ha demostrat més eficaç és la teràpia simultània de Peginterferó i Ribavirina. Aquest tractament pot aconseguir taxes de curació de gairebé tres vegades superior a les que es van aconseguir fa una dècada amb l'interferó en monoteràpia.

Inicialment, el tractament amb Interferó tenia una durada de sis mesos, però actualment es recomana l'administració subcutània de 3.000.000 unitats, tres cops per setmana durant

12 mesos. Amb aquesta pauta terapèutica s'aconsegueix una resposta mantinguda<sup>1</sup> en el 10-20% dels malalts tractats. Els estudis realitzats amb Interferó han demostrat que un 20-30% dels pacients tractats presenten una remissió completa de la seva malaltia. Tot i que la teràpia basada només en interferó alfa convencional és força eficaç en adults que pateixen hepatitis C crònica, hi ha estudis que confirmen que encara que se subministrin elevades dosis durant llargs períodes (fins a 18 mesos de tractament), s'ha arribat a un índex d'erradicació viral comprès només entre un 10 i un 25 % dels pacients tractats. És per aquesta raó que diversos assajos clínics han confirmat que la utilització d'interferó alfa pegilat és significativament més efectiu que l'interferó convencional, amb un índex de resposta sostinguda que arriba aproximadament al 40%. I encara s'ha demostrat que es poden aconseguir millors resultats si es combina el peginterferó amb la ribavirina.

Segons dades estadístiques, podem observar que el tractament amb interferó durant sis mesos aconseguix una resposta mantinguda del 6%, mentre que duran dotze mesos augmenta al 16%. En canvi, la resposta mantinguda al tractament combinat durant sis mesos és del 33% i durant un any és del 44%.

En general, la majoria de malalts que aconseguixen una resposta mantinguda tenen transaminases normals i negativitzen l'RNA-VHC durant el primer mes de tractament amb interferó. Si al cap de tres mesos els malalts no presenten cap resposta inicial, es recomana interrompre el seu tractament. És necessari fer una biòpsia hepàtica abans d'iniciar el tractament perquè permet conèixer el grau de lesió histològica i té una utilitat pronòstica, ja que podem saber que la resposta al tractament serà molt baixa en aquells pacients en que es detecten lesions de cirrosi hepàtica. D'altra banda, la biòpsia permet el diagnòstic d'altres malalties hepàtiques que puguin estar associades a l'hepatitis C crònica. A més de fer una biòpsia hepàtica, és convenient determinar el genotip de l'enfermetat i el nivell de virèmia que presenta el malalt. L'anàlisi de tots aquests aspectes permeten seleccionar de forma eficaç la pauta terapèutica més adequada a cada pacient.

En general tots aquests tractaments s'han fet a individus d'entre 18 i 60 anys, per tant no hi ha informació sobre la tolerància i eficàcia en individus d'altres grups d'edats; no obstant, estudis realitzats amb nens han assenyalat que tenen una resposta similar a la seva aplicació en adults.

---

<sup>1</sup> S'entén com a resposta mantinguda al tractament la normalització de les transaminases i la desaparició de l'RNA-VHC al final del tractament i al cap de sis mesos de seguiment.

### **2.2.2. TRACTAMENT DE LA SIDA**

Tal i com ja hem comentat, primer de tot s'ha de diagnosticar la malaltia. Això es fa a partir d'unes anàlisis que ara especificarem ja que també són importants alhora d'analitzar els costos d'aquests malalts per l'Estat. Primer de tot es fa una prova a la sang anomenada **ELISA** (enzyme-linked immunosorbent assay). Aquesta prova ha de repetir-se si és positiva. Si la prova resulta positiva novament, es realitza una altra anomenada **Western Blot** per a confirmar-la. La prova de Western Blot confirma la presència de les proteïnes VIH a la sang, a més a més és important per evitar falsos positius. La persona rebrà tractament només en el cas que les dues proves siguin positives. En canvi, si el resultat és negatiu però el pacient té un factor de risc definitiu per a patir la infecció per VIH, l'examen ha de repetir-se cada 3 mesos.

- **Medicaments**

Actualment existeixen guies pel tractament amb medicaments antirretrovirals a persones amb VIH. El propòsit d'aquests medicaments retrovirals és reduir la quantitat de virus a la sang fins a tenir nivells baixos o no detectables, tot i que això no significa que el virus hagi desaparegut. Per tal d'aconseguir l'erradicació de la malaltia normalment es combinen tres o més medicaments. Aquestes guies pretenen emfatitzar la importància de la qualitat de vida. Per tant, la meta per tal de tractar la SIDA és trobar el tractament més senzill i que tingui pocs efectes col·laterals. La resposta al tractament es mesura pels nivells del VIH a la sang (càrrega viral), per controlar-los han de mesurar-se a l'inici del tractament i cada 3 o 4 mesos.

Sovint, es recomana iniciar la teràpia amb medicaments a partir que la CD4 (valor analític amb el que es coneixen els limfòcits, un tipus particular de glòbuls blancs) es troba entre 200 i 350 (valors que ja indiquen immunosupressió). És molt important en aquest tractament que els pacients prenguin les seves dosis dels medicaments ja que sinó el virus es tornarà ràpidament resistent a ells. Aquesta teràpia sempre s'ha d'administrar en combinació amb medicaments antivirals.

Els medicaments antivirals el que pretenen és retardar el progrés de la malaltia per molts anys i millorar la qualitat de vida de les persones que han desenvolupat les primeres símptomes. La teràpia antirretroviral inhibeix la replicació del virus del VIH a l'organisme. La combinació de diverses drogues antirretrovirals és coneguda com la

“Teràpia Antirretroviral Altament Activa” (HAART: Highly Active Anti-retroviral Treatment) i és molt efectiva per tal de reduir el nombre de partícules de VIH que hi ha al torrent sanguini (això és el que s’anomena la càrrega viral). Per tant, la HAART ajuda al sistema immunitari a recuperar-se de la infecció per VIH.

Malgrat que aquest tractament no és la solució per curar la malaltia, ha estat molt efectiu durant els últims 10 anys. Hi ha moltes evidències que corroboren que si els nivells de VIH romanen inhibits i la CD4 es manté alta (per sobre de 200), es pot prolongar i millorar la vida de la persona. En canvi, el VIH pot tornar-se resistent a la HAART als pacients que no prenen els medicaments a l’horari convenient cada dia. Actualment, existeix disponibilitat de proves genètiques per a determinar si un cep particular és resistent a una droga en concret. Gràcies a aquestes proves es determina quina és la millor combinació de drogues i s’ajusta el règim si comença a fallar. Per aquest motiu s’han de fer abans de començar la teràpia i durant el curs del tractament (cada tres o quatre mesos).

Quan el VIH es torna resistent a la HAART, es requereix un tractament d’últim recurs per tractar d’inhibir el cep del VIH resistent. S’utilitzen diferents combinacions de medicaments per intentar reduir la càrrega viral. A més a més, existeix una varietat de noves drogues que han sortit al mercat i que són especials pels pacients que necessiten “tractaments del VIH resistent a les drogues”.

Malgrat la seva efectivitat, la teràpia HAART no està exempta de complicacions donat que és una combinació de diferents medicaments i cadascú té el seu propi perfil d’efectes secundaris. Els efectes indesitjables més comuns són les nàusees, el mal de cap, la debilitat, el malestar generalitzat i l’acumulació del greix a l’esquena i l’abdomen (“gep de búfal”). Quan es prenen aquests medicaments a llarg termini pot augmentar el risc dels atacs cardíacs i afectar al metabolisme dels greixos (especialment incrementant-se els lípids i els nivells de glucosa).

L’objectiu d’aquests tractaments és arribar a uns nivells de CD4 tan propers a la normalitat com sigui possible i reduir els nivells de càrrega viral de VIH a un nivell indetectable.

Actualment existeixen altres fàrmacs antivirals que encara estan en fase d’investigació o desenvolupament. A més a més, de vegades s’utilitzen factors de creixement que estimulen el creixement cel·lular, com per exemple el Epogen (que és eritropoietina) i el G-CSF. Amb aquests factors es tracten les anèmies i els baixos nivells de glòbuls blancs associats amb la SIDA.

Una altra part del tractament és la que es dedica a prevenir les infeccions oportunistes (com la pneumònia per *Pneumocystis carinii*) que es produeixen quan la CD4 està molt

baixa. Això manté als malalts de SIDA més sans durant períodes de temps més llargs. Per últim, val a dir que aquestes infeccions oportunistes només es tracten a mesura que es van manifestant.

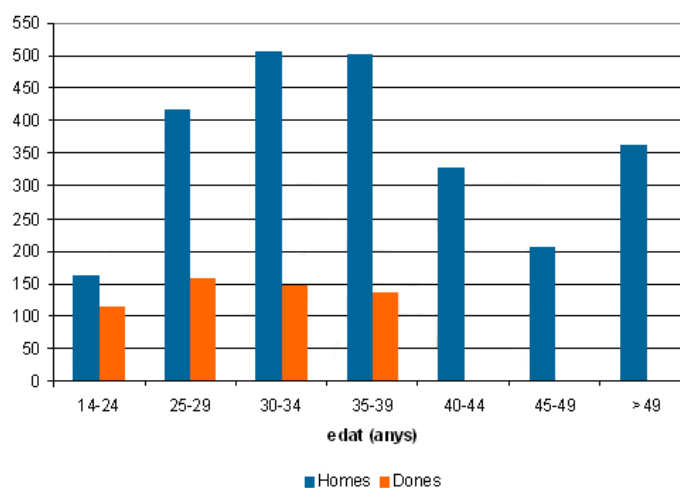
## 2.3. SIDA I HEPATITIS A CATALUNYA

### 2.3.1. SIDA

Es calcula que ha Espanya hi ha aproximadament 73.013 casos de SIDA detectats, és a dir, aproximadament un 2% de la població pateix aquesta malaltia.

Des de l'inici de l'epidèmia, l'octubre de 1981, fins a 30 de juny de 2006 s'han diagnosticat a Catalunya un total de 15.235 casos de sida. De tots els casos declarats, el 80,5 % són homes (12.249 aproximadament) i el 19,5 % dones(2.986 aproximadament). La Sida a Catalunya afecta sobretot a població en edat compresa entre 25 i 39 anys.

2



Gràcies al sistema voluntari de declaració de nous diagnòstics d'infecció, s'han notificat 3.467 nous diagnòstics d'infecció pel VIH (el 76,8% homes i el 23,2% dones) des de la posada en marxa l'any 2001 fins a 30 de juny de 2006.

En els darrers anys s'han produït variacions en les vies de transmissió del virus. Durant el període 2001-2005, la principal via de transmissió entre els casos de sida és la via sexual amb un 54,8% (35,3% en relacions heterosexuales i 19,5% homosexuals). Per al mateix període, entre els nous diagnòstics d'infecció pel VIH la transmissió és també per via sexual amb un 76,2% (44,7% en relacions heterosexuales i 31,5% homosexuals).

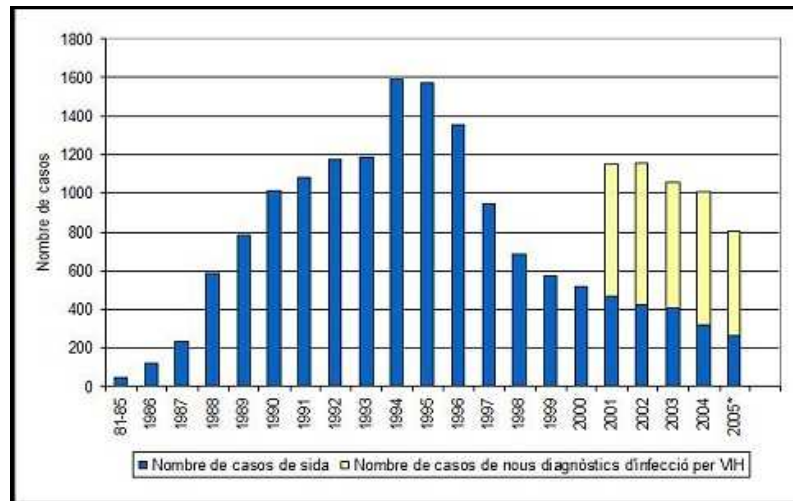
---

2  
Distribució dels nous casos VIH segons edat i sexe



En els darrers anys ha augmentat el percentatge de declaracions en població immigrant . Des de la implementació del sistema d'informació de nous diagnòstics d'infecció, el percentatge de notificacions en població immigrant ha experimentat un augment any rere any, passant del 23,7% a l'inici (any 2001) fins al 37,8% l'any 2005.

3



**Distribució dels casos de sida i dels nous diagnòstics d'infecció pel VIH\*\* per any de diagnòstic. Catalunya, 1981 – 31 de desembre de 2005.**

### 2.3.2. HEPATITIS C

A finals de l'any 2006 s'estimava que els malalts d'hepatitis C a Espanya rondava els 874.000.

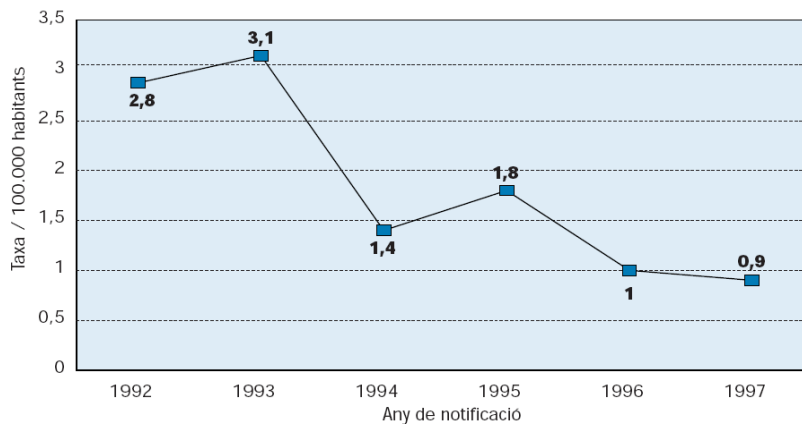
A Catalunya es disposa de dades globals d'incidència d'hepatitis víriques des de l'any 1982 gràcies a la declaració que fan els metges pel sistema de notificació de les Malalties de Declaració Obligatòria (MDO). Del total de la població nacional, s'estima que a Catalunya hi ha 77.000 malalts.

---

3 Font: Registre de Casos de Sida de Catalunya i Sistema d'informació de nous diagnòstics d'infecció pel VIH. CEESCAT .

Observem que es tracta d'una malaltia que ha anat perdent pes entre la nostra societat. D'aquesta manera l'anàlisi de la tendència a Catalunya mostra una disminució de la incidència al llarg dels anys, passant d'una taxa per 100.000 habitants de 2,8 l'any 1992 (178 casos declarats) a una de 1.28 per 100.000 habitants l'any 2004 .

4



Aquesta disminució està relacionada molt probablement amb la pràctica desaparició de les hepatitis posttransfusionals. Són moltes les vies de transmissió que se li adjudiquen. No obstant, no existeix la seguretat que el VHC es transmeti per via sexual. En tot cas, el que sí que es pot afirmar és que es transmet per aquesta via amb molta menys freqüència que el VIH.

En aquells casos en què s'han pogut conèixer-la via de transmissió, la distribució ha estat la següent: un 25,5% dels casos ha presentat antecedent de drogoaddicció, un 12% ha rebut transfusió sanguínia, un 16% ha presentat antecedents d'intervenció quirúrgica (exclou cirurgia maxil·lofacial), un 9% té antecedents d'intervenció dental o cirurgia maxil·lofacial, el 7% ha estat en relació amb diàlisi, un 4,5% ha presentat antecedent de tatuatge, un 3,5% de punxada, un 3% d'acupuntura i un 1% dels casos han estat treballadors de centres sanitaris.

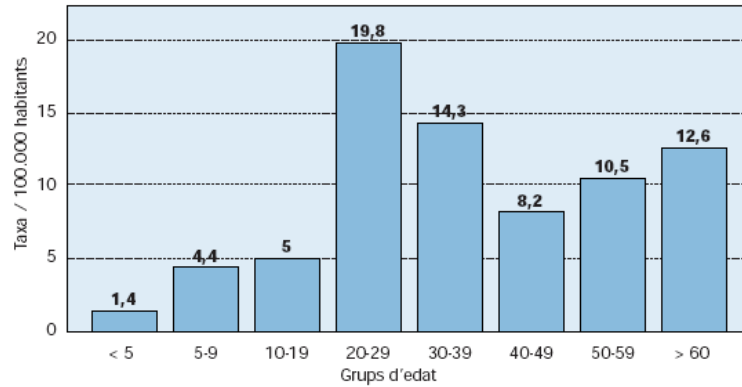
En el 7% dels casos hi ha hagut antecedent de contacte amb un cas d'aquesta malaltia. Finalment, en el 12% dels casos s'ha implicat promiscuïtat sexual com a factor de risc.

A Catalunya, la malaltia s'ha presentat més sovint en el sexe masculí i la distribució per grups d'edat ha presentat les taxes més elevades en el grup d'edat dels adults joves.

5

---

4 Taxes notificades per a cada 100.000 habitants.



### **3. COST DE LES MALALTIES**

Després d'haver explicat de forma breu i generalitzada les dues malalties que ens ocupen, les seves determinades fases i el tractament d'aquestes a cada estadi en particular (durant el període de detecció, durant els primers estadis i durant les seves etapes més avançades), ens disposem a detallar una de les parts centrals del nostre treball, els costos associats a cada tractament.

Val a dir que tota aquesta part introductòria, tot i que en un principi podria semblar massa teòrica, es troba justificada pel fet que, abans de definir cada classe de cost, s'ha d'haver donat una idea general sobre les malalties per tal de poder entendre el que representen aquestes.

#### **3.1. COST DE L'HEPATITIS**

Primerament cal esmentar, com ja hem dit abans que, la hepatitis C és una malaltia que triga en detectar-se degut a que el malalt no pateix els primers símptomes i això dificulta la seva detecció. Gairebé la meitat dels infectats pot arribar a viure sense mostrar signes de la malaltia durant períodes tan llargs com dos o tres dècades. Aquest fet es veu agreujat a les zones menys desenvolupades ja que el percentatge d'infeccions no diagnosticades és molt elevat. De vegades, hi ha casos en que el diagnòstic de l'enfermetat es produeix de forma casual, és a dir, que es descobreix quan es realitza un estudi de salut o bé quan es fa un estudi d'una altra patologia, on es descobreixen les elevades taxes de transaminases, reflexades en una analítica. La qual cosa dificulta establir el càlcul del cost econòmic que suposa el tractament de l'enfermetat. No obstant, s'han creat models matemàtics com el de Markov, que calculen que la mitjana al llarg de la vida d'un pacient d'aproximadament 43

---

5 Distribució de l'hepatitis C segons l'edat

anys amb hepatitis crònica no tractada és de 21.698 euros, el d'un individu amb la malaltia lleu és de 14.100 euros i el d'un malalt d'hepatitis C crònica moderada, però amb major progressió de la malaltia és de 24.584 euros.

D'altra banda, també cal tenir en compte els costos mèdics directes anuals associats a malalties derivades de la hepatitis C a Espanya. Aquests oscil·len entre 643 i 4.802 euros per a una persona amb cirrosi hepàtica, 4.634 euros per a un pacient amb hepatocarcinoma (càncer de fetge), 98.566 euros pel trasplantament hepàtic i 3.786 euros en el tractament pal·liatiu d'estadis terminals.

Catalunya és un dels pocs casos amb dades concretes sobre el cost del tractament dels malalts d'hepatitis C crònics. La Conselleria Catalana de Sanitat va estimar aquest cost en uns 12 milions de euros per al conjunt de la regió.

Seguidament, passarem a analitzar un estudi econòmic de la teràpia requerida per un pacient que pateix aquesta malaltia, segons el tipus de tractament emprat. En la taula que presentarem a continuació podem observar els tres tractaments principals utilitzats per a curar la malaltia de la que estem parlant:

	<b>Peg-interferó <math>\alpha</math>-2a + Rbv</b>	<b>Interferó <math>\alpha</math>-2b + Rbv</b>	<b>Peg-interferó <math>\alpha</math>-2b + Rbv</b>
<b>% pacients genotip 1</b>	70%	70%	70%
<b>% pacients genotip 1 tractats en 12 setmanes</b>	19%	N.A.	19%
<b>% pacients genotip 1 tractats en 24 setmanes</b>	N.A.	47%	N.A.
<b>% pacients genotip no 1 a qui se'ls realitza la prova RVS</b>	97%	100%	97%
<b>Cost setmanal tractament antiviral pacients de l'estudi genotip 1</b>	362,06€	212,27€	362,06€
<b>Cost per pacient tractament VHC (primeres 12 setmanes)</b>	5.282,95€	2.961,6€	5.282,95€
<b>Cost per pacient tractament VHC (setmana 12 a la 24)</b>	4.406,33€	2.158,98€	4.406,33€
<b>Cost per pacient tractament VHC (setmana 24 a la 48)</b>	9.054,31€	5.459,35€	9.054,31€
<b>Cost seguiment un cop finalitzat el tractament i fins la realització de la prova RVS</b>	156,29€	156,29€	156,29€

Cost total tractament	19.261,94€	10.948,49€	19.261,94€
-----------------------	------------	------------	------------

Cal afegir que aquests costos ja inclouen les proves diagnòstiques necessàries en cada fase del tractament.

En aquesta taula podem veure el cost per pacient desglossat en les diferents fases del tractament, realitzat en base a un estudi on es van tractar pacients del genotip 1. D'aquesta manera es pot apreciar perfectament l'evolució del cost segons les etapes de la malaltia. Una vegada han transcorregut les 48 setmanes i ha finalitzat el procés de tractament, al cost ja acumulat se li ha d'afegir un total de 156,29 euros, que és el cost provinent d'un seguiment que resulta precís realitzar i que comprèn una prova final per tal de comprovar que el tractament ha estat favorable i permet definir l'eficiència dels resultats obtinguts. Això ho hem fet per a pacients als quals se'ls ha administrat els tres tipus de tractaments, cadascun d'ells amb els seus respectius costos segons els períodes definits de teràpia. Finalment a l'última fila es pot veure el cost total que comporten cadascun d'aquests tractaments.

Dels tres tractaments aquí esmentats, hem assenyalat el primer ja que el Peg-Interferó juntament amb la Ribavirina és el més utilitzat actualment, degut a que, tot hi ser el més car, com hem dit en altres ocasions, és el que resulta més eficient en termes; tant en termes de resposta sostinguda com en termes d'eficiència ja que redueix en major proporció els efectes secundaris ocasionats i fa disminuir els costos addicionals provinents de malalties derivades a conseqüència del tractament i altres costos diversos que requereixen d'hospitalitzacions.

A continuació desglossarem i classificarem els costos del tractament en tres subdivisions, igual que vam exposar quan anteriorment vam analitzar els costos de la SIDA:

- Cost dels fàrmacs
- Cost de les consultes externes (proves i exploracions)
- Cost de les hospitalitzacions

### **3.1.1. COST DELS FÀRMACS**

En aquesta primera taula podem observar els medicaments que es fan servir per tractar la malaltia de la hepatitis C segons les seves presentacions farmacèutiques i els seus respectius preus en euros:

Presentacions farmacèutiques	Preu en euros
Intron (18 Mill UI, 6 dosi 120 mcg)	108,22€
Pegintron (1 dosi 50 mcg)	84,65€
Pegintron (1 dosi 80 mcg)	135,34€
Pegintron (1 dosi 100 mcg)	169,29€
Pegintron (1 dosi 120 mcg)	203,15€
Pegintron (1 dosi 150 mcg)	265,07€
Pegasys (135 mcg)	683,01€
Pegasys (4 dosi 180 mcg)	810,61€
Copegus (200 mg)	195,06€

El primer fàrmac és un tipus d'interferó, els productes següents són presentacions de peginterferó i per últim podem veure el preu de la Ribavirina (Copegus 200mg). Cal esmentar que la raó per la qual hem assenyalat els dos últims medicaments és perquè són els més utilitzats per tractar aquesta patologia i la combinació d'ambdós és la més eficient coneguda fins la actualitat.

Posteriorment realitzarem una exposició dels medicaments que hem anomenat anteriorment com a forma de fitxes descriptives dels mateixos. D'aquesta manera pretenem que es pugui veure de forma individual com es presenten aquests medicaments i els seus preus. En les taules adjuntes en cada fitxa podem veure el preu de laboratori i el preu de venda al públic, amb i sense I.V.A. Cal afegit que en tot moment, els nostres costos que hem anat calculant sempre han estat elaborats segons el PVP final, amb I.V.A. inclòs.

Una vegada fet aquest aclariment, mostrem les fitxes de cada medicament:

➤ **Peginterferon alfa-2a**

- Grup terapèutic: L01E: Agent immunoestimulant/Citoquina
- Nom comercial: Pegasys 180 mcg sol 4 xeringues precarregades.

Pegasys 135 mcg sol 4 xeringues precarregades

- Laboratori fabricant: Roche Farma
- Via d'administració: S'administra prèvia subcutània 1 cop per setmana.
- Preu de venda:

Preu	PEGASYS 180 mcg	PEGASYS 135 mcg
PVL	765,71€	638,11€
PVP	810,61€	683,01€
PVP (IVA)	843,03€	710,33€

➤ **Peginterferon alfa-2b**

- Grup terapèutic: L03AB: Interferons
- Nom comercial: PEGIntron vial 50 mcg, vial 80 mcg, vial 100mcg i vial 120 mcg i 150mcg.
- Laboratori fabricant: Schering-Plough Biotech
- Via d'administració: S'administra per via subcutània 1,5 mcg/kg/setmana (es combina amb la ribavirina).
- Preu de venda:

Preu	PegIntron 50 mcg	PegIntron 80 mcg	PegIntron 100 mcg	PegIntron 120 mcg	PegIntron 150 mcg
PVL	81,39€	130,13€	162,78€	195,34€	254,88€
PVP (IVA)	84,65€	135,34€	169,29€	203,15€	265,07€

➤ **Ribavirina**

- Nom comercial: Copegus 200mg 42 comprimits 245
- Laboratori fabricant: Roche Farma
- Via d'administració: S'administra per via oral, dos cops al dia amb la ingesta d'aliments
- Preu de venda:

Preu	COPEGUS 200mg
PVL	150,16€
PVP	195,06€
PVP (IVA)	202,86€

Una vegada hem analitzat cada medicament per separat, l'anàlisi següent que hem realitzat es basa en la despesa que tenen els dos principals tractaments que combinen dos fàrmacs i en la comparació dels seus costos. Com ja sabem, per tractar la patologia estudiada es poden fer servir els següents tipus de tractaments:

1. Monoteràpies Interferó o Peginterferó
2. Teràpies combinades de dos fàrmacs
  - Interferó + Ribavirina
  - Peginterferó Alfa-2a + Ribavirina
  - Peginterferó Alfa-2b + Ribavirina

A continuació com hem explicat, passarem a mostrar dos exemples de tractaments per poder observar el cost que representa cadascun d'ells. Per elaborar aquestes taules

primerament ens hem hagut de documentar sobre quines eren les dosi que requeria cada pacient en relació a cada medicament; per realitzar aquesta feina hem tingut en compte que la quantitat administrada de cada medicament als malalts depenen del pes que té cada pacient. Seguidament, una vegada coneixem la dosi que cal subministrar a cada pacient, separem el cost total que suposa administrar els medicaments durant les 48 setmanes de tractament, i finalment, com podem apreciar a la última columna, hem obtingut el cost total de cada tipus de tractament combinats amb dos fàrmacs.

En la primera taula podem observar quin és el cost que representa el tractament format per interferó convencional i ribavirina i en la segona taula podem veure el cost que suposa tractar un pacient una vegada incorporat la millora a l'interferó, convertit en peginterferó, juntament amb les mateixes dosis de ribavirina.

Cost per pacient: Interferó convencional + Ribavirina

			Duració 48 setmanes		
Pes del pacient (kg)	Interferó (3mill 3 vegades per setmana)	Dosi diària de Ribavirina	Cost Interferó	Cost Ribavirina	Cost Total Interferó + Rbv
<60	3mill 3 cops/setm.	1000 mg (5 càpsules)	1.806,93-2.382,46€	7.734,31€	9.541,24-10.116,76€
60-64	3mill 3 cops/setm.	1000 mg (5 càpsules)	1.806,93-2.382,46€	7.734,31€	9.541,24-10.116,76€
65-75	3mill 3 cops/setm.	1000 mg (5 càpsules)	1.806,93-2.382,46€	7.734,31€	9.541,24-10.116,76€
76-85	3mill 3 cops/setm.	1200 mg (6 càpsules)	1.806,93-2.382,46€	9.281,17€	11088,1-11663,64€
>85	3mill 3 cops/setm.	1200 mg (6 càpsules)	1.806,93-2.382,46€	9.281,17€	11088,1-11663,64€



Cost per pacient: Peginterferó + Ribavirina

			Duració 48 setmanes		
Pes del pacient (kg)	Peg-Interferó (1,5 mcg/kg/setmana)	Dosi diària de Ribavirina	Cost Peg-Interferó	Cost Ribavirina	Cost Total Peg-Interferó + Rbv
<60	80 mcg/setmana	800 mg (4 càpsules)	5.424,46€	6.187,44€	11.611,90€
60-64	100 mcg/setmana	800 mg (4 càpsules)	6.785,85€	6.187,44€	12.973,3€
65-75	100 mcg/setmana	1000 mg (5 càpsules)	6.785,85€	7.734,31€	14.520,16€
76-85	120 mcg/setmana	1000 mg (5 càpsules)	8.142,93€	7.734,31€	15.877,23€
>85	120-150 mcg/setmana	1200 mg (6 càpsules)	8.142,93-8.817,38€	9.281,17€	17.424,09-18.098,55€

Com es pot apreciar en ambdues taules, si fem una comparació dels costos que suposa cada tractament, ens adonem que el segon tipus de tractament resulta més car que el tractament que es feia servir inicialment. Aquestes diferències es poden veure reflexades a la taula següent:

Diferències de cost segons el tipus de tractament

Pes del pacient (Kg)	Interferó (Roferon- Intron) + Ribavirina	Peg-interferó + Ribavirina	Diferència (%) amb Roferon	Diferència (%) amb Intron
<60	9.541,24-10.116,76€	11.611,90€	2.070,66€ (Δ=21,7%)	1.495,14€ (Δ=14,78%)
60-64	9.541,24-10.116,76€	12.973,3€	3.432,06€ (Δ=35,97%)	2.856,54€ (Δ=28,24%)
65-75	9.541,24-10.116,76€	14.520,16€	4.987,92€ (Δ=52,28%)	4.403,4€ (Δ=43,31%)
76-85	11.088,1-11.663,64€	15.877,23€	4.789,13€ (Δ=50,19%)	4.213,59€ (Δ=36,13%)
>85	11.088,1-11.663,64€	17.424,09-18.098,55€	6.335,99€ (Δ=57,14%)	6.434,91€ (Δ=55,17%)

Com a comentari d'aquesta última taula, només afegir que aquí pretenem fer visible la diferència del cost que suposa un tractament format per Peginterferó i Ribavirina respecte dos tractaments amb dos tipus d'interferó convencional combinats amb Ribavirina. D'aquesta manera podem extreure novament l'augment significatiu del primer respecte els altres dos ja que aquesta diferència és força important, sobretot quan diem que aquest tractament és el més utilitzat per a curar la enfermetat. Pot sobtar la diferència que hi ha entre un tractament i un altre però el format per perginterferó + ribavirina a llarg termini resulta el millor ja que disminueix costos que es poden derivar de la no adequació del medicament amb el virus i obté uns resultats més eficients.

Com anem esmentat en tota aquesta tesi, hem pogut extreure que la repercussió econòmica que comporta aquesta malaltia a la societat és enorme, tant pel que fa als costos sanitaris directes com pels costos indirectes associats a una mortalitat prematura i/o a la morbiditat. Per tal de veure l'impacte econòmic que suposa el tractament d'un pacient amb el VHC (Virus de la Hepatitis C) podem realitzar una anàlisi cost-efectivitat que avaluï els tractaments disponibles per a pacients que no han sigut tractats prèviament. Les teràpies avaluades són: interferó  $\alpha$ -2b + Ribavirina (Rbv), Peg-interferó  $\alpha$ -2a+ Ribavirina, Peg-interferó  $\alpha$ -2b + Ribavirina. El mètode utilitzat per analitzar aquesta despesa va ser l'elaboració d'un model d'arbre de decisió que proporciona estimacions del cost per pacient amb resposta viral sostinguda (RVS) de cadascuna de les opcions avaluades. Es van realitzar dues anàlisi independents dels interferons pegilats respecte a l'interferó tradicional. Si observem els resultats del model podem apreciar que els dos tractaments amb interferó pegilat + Rbv presenten un cost per pacient amb RVS major que l'interferó  $\alpha$ -2b + Rbv (26.131€ front a 19.770€ a l'anàlisi de Peg-interferó  $\alpha$ -2a i 27.444€ envers els 18.467€ a l'anàlisi de Peg-interferó  $\alpha$ -2b). No obstant, l'augment del cost és inferior per al Peg-interferó  $\alpha$ -2a (6.361€) que per al Peg-interferó  $\alpha$ -2b (8.977€). L'anàlisi incremental també indica que el cost per pacient addicional amb RVS és major si el pacient és tractat amb Peg-interferó  $\alpha$ -2b (83.000€) que si el pacient és tractat amb Peginterferó  $\alpha$ -2a (49.286€).

Com a conclusions poden sostraure que la opció de teràpia combinada de Peg-interferó  $\alpha$ -2b + Rbv resulta ser una bona alternativa des del punt de vista mèdic. A més, s'ha estimat que l'interferó pegilat és el que presenta un menor quocient cost-efectivitat incremental respecte a la teràpia habitual utilitzada fins al moment. D'aquesta manera volíem demostrar que com hem explicat abans, aquest tractament, tot i que inicialment resulta més car, ja que els fàrmacs tenen un cost més elevat, resulta ser el més eficaç tant pel que fa a

la curació de la malaltia com pel que fa a la reducció de la despesa final que sorgeix com a conseqüència de la seva utilització.

### **3.1.2. COST DE LES PROVES I EXPLORACIONS**

Per tal de detectar el virus a la sang es realitzen dues proves diagnòstiques. Una d'elles és la recerca d'anticossos mitjançant la tècnica ELISA ("Enzyme Linked Immunoabsorbent Assay"), amb un preu de 6 euros.

Per una altra banda trobem la prova PCR (Polymerase Chain Reaction), utilitzada per detectar la quantitat i la qualitat de partícules d'àcid ribonucleic del virus que poden aparèixer a la sang dels pacients, ja que el virus de la hepatitis C conté àcid ribonucleic, que es poden reproduir a les cèl·lules del fetge. Aquesta segona prova esmentada es realitza quan el nivell de transaminases del pacient és normal, ja que es tracta d'una prova més fiable que la prova ELISA. El seu cost estimat és d'uns 60 euros. Aquesta es realitza de forma semestral, per tant, el cost resultant al final del tractament mitjançant aquesta tècnica ascendeix a 120 euros.

A aquestes proves també podem afegir la prova RIBA, amb la qual es poden detectar de forma simultània diversos anticossos. Aquesta última prova es fa en cas de que les dues primeres no siguin efectives i té un cost de 59 euros, segons les dades de SemFYC.

Per tal de visualitzar més clarament el preu de cada prova ens podem fixar en el següent esquema:

- Prova ELISA (enzyme-linked immunosorbent assay) ⇨ 6€
- Proves de confirmació:
  - PCR ⇨ 60€
  - Prova RIBA ⇨ 59€

### **3.1.3. COST DE LES HOSPITALITZACIONS**

Aquests costos els hem extret d'un estudi realitzat a una mostra de 40 pacients a l'Hospital Son Dureta, a Palma de Mallorca, als quals se'ls hi ha aplicat el tractament combinat de Peginterferó alfa 2-b i Ribavirina durant un temps de 48 setmanes.

En aquesta taula adjunta podem apreciar el cost addicional per pacient i el cost total anual que han obtingut en aquest hospital escollit com a model d'estudi i els resultats són els següents:

	Nº de pacients	Cost addicional per pacient	Cost addicional anual
Hospital Son Dureta	40	4.808,097€	192.323,87€

#### **3.1.4. COST GLOBAL TRACTAMENT VHC**

- Cost fàrmacs 19.261,94 € anuals
- Cost hospitalitzacions 4.808,097€ anuals
- Cost consultes externes 6.521 € anuals

Finalment, una vegada ja coneixem el cost per separat que suposa dur a terme un tractament complet per a un pacient amb hepatitis C, podem arribar a la conclusió que el cost total anual per pacient és de 30.591,04 euros aproximadament.

<b>COST TOTAL ANUAL PER PACIENT = 30.591,04 €aprox.</b>
---

#### **3.2. COST DEL TRACTAMENT DE LA SIDA**

Tal i com podem observar a continuació, el cost del tractament de la SIDA pot resultar molt variable principalment a causa de les grans diferències que es poden trobar en els preus dels diversos medicaments emprats. Això diferencia la SIDA respecte d'altres malalties i fa que el càlcul dels costos es compliqui en certa manera. Considerant aquest fet concret i particular de la SIDA, i per tal d'evitar fer aproximacions dels costos d'aquests medicaments que no es corresponguin amb les mitjanes reals, tots els nostres costos els hem calculat a partir de mostres que inclouen els diferents tipus de tractaments emprats en la actualitat. En tractar-se de mostres de malalts triats aleatòriament, aquestes també tenen en compte quins tipus de tractaments són més freqüents alhora de calcular les mitjanes dels costos.

Abans de començar a descriure els nostres costos i per tal d'evitar fer aclariments per cada apartat en concret, especificarem que tots els costos descrits a continuació els hem calculat per un període d'un any i per persona, és a dir, en tot moment es tractarà de costos anuals per pacient. Després d'haver puntualitzat aquests dos aspectes, segons el nostre estudi

econòmic del tractament hem obtingut un cost anual del tractament per pacient d'uns 21.240 € aproximadament.

**cost anual del tractament = 21.240 € aprox.**

Pel que fa al cas particular de la SIDA, primer de tot classificarem els costos globals en tres grups principals que són:

- el cost dels fàrmacs
- el cost de les consultes externes
- el cost de les hospitalitzacions

### **3.2.1. COST DELS FÀRMACS**

Els medicaments utilitzats pel tractament de la SIDA han evolucionat molt en els darrers anys. Tal i com ja hem explicat al punt 2, fins als anys noranta el tipus de medicaments que es feien servir eren els coneguts com a antirretrovirals clàssics, però a partir d'aquesta dècada es van començar a comercialitzar a gran escala els antirretrovirals altament actius anomenats TARGA (teràpia antirretroviral de gran activitat) o HAART (highly active anti-retroviral tractment). La particularitat d'aquests nous medicaments es troba en el fet que passem d'una teràpia més senzilla a una a la qual es combinen simultàniament diferents tipus medicaments tal i com veurem a continuació. Aquestes teràpies combinades fan que els costos dels fàrmacs es disparin però en canvi augmenten en gran mesura la qualitat de vida del pacient i l'efectivitat del tractament. Com a conseqüència d'això s'aconsegueix, d'una banda endarrerir l'evolució de la malaltia i disminuir el deteriorament dels malalts que aquesta comporta, i de l'altra fer disminuir de forma molt important el nombre de infeccions oportunistes, és a dir, infeccions derivades de la pròpia malaltia.

A causa d'aquesta evolució dels fàrmacs, el cost dels medicaments es veu augmentat en gran mesura ja que passa de representar un 30 % del cost total de la malaltia a superar el 42 % del cost total de la SIDA a l'actualitat. Cal ressaltar, per contra, que la disminució de les infeccions oportunistes compensen aquest gran augment del cost dels medicaments ja que pateixen una disminució del cost d'un 11 %, passant de suposar un 30 a un 21 % del cost total.

La taula que trobem a continuació és una petita mostra dels nombrosos medicaments que hi ha a l'actualitat per tractar la malaltia. Aquesta taula de costos ha estat elaborada per

nosaltres directament ja que aquestes dades tan concretes no es troben publicades. Per tal d'obtenir els costos per dia i per any ens hem vist obligats a calcular el cost de cada medicament a partir del cost de les seves capsas i el seu número de dosis. És a dir, primer de tot hem buscat el cost de cada "capsa" de medicaments. Un cop hem obtingut aquest cost, l'hem dividit entre el número de dosis (generalment en forma de comprimit o càpsules blandes o dures que es subministren per via oral) de cada "capsa". Amb aquest senzill mètode hem calculat el cost de cada dosi per cada medicament. A partir d'aquesta informació i demanant el nombre de dosis que es subministren diàriament hem aconseguit el cost diari. Com que sabem que pel tractament de la SIDA la medicació s'ha de prendre de forma constant (diversos cops al dia) i que no hi ha períodes de descans, el cost anual s'obté a partir del cost diari. Després de repetir el procés pels diferents medicaments hem obtingut la taula de costos següent:

COST MEDICAMENTS DE LA SIDA		
Medicament	Cost/dia €	Cost/any €
Invirase/RTV- 550mg 120 comp.	11,63	4244,95
Kaletra- 133,3mg/33mg blister 6 cap	12,12	4423,8
Kaletra- 200mg/50mg 120 comp	13,33	4865,45
Norvir- 100mg 4*84 cap.blandas	8,99	3281,35
Reyataz/RTV- 150mg 60 cap.duras	15,3	5584,5
Telzir/RTV- 700mg 60 comp.	12,06	4401,9
Viracept- 250mg 270 comp.	10,39	3989,45
Aptivus- 250mg 120 cap.	26,5	9672,5
Sustiva- 600mg 30 comp.	8,83	3222,95
Viramune- 200mg 60 cap.	6,66	2430,9
Fuzeon- 90mg/ml 60 viales (3ml)	50,85	18560,25
Combivir- 150mg/300mg 60 comp.	9,68	3533,2
Emtriva-200mg 30 cap.duras	4,91	1792,15

Medicament	Cost/dia €	Cost/any €
Epivir- 300mg 30 comp.	4,91	1792,15
Kivexa- 600/300 mg 30 comp.	11,85	4325,25
Retrovir- 300mg 60 comp.	5,48	2000,2
Trizivir- 300mg/150mg 60 comp.	16,34	5964,1
Truvada 200/245mg 30 comp.	14,42	5263,3
Videx 250mg 30 cap.	3,22	1175,3
Videx 400mg 30 cap.	5,15	1879,75
Viread 245 30 comp.	9,62	3511,3
Zerit 30mg 56 cap.	4,26	1554,9
Zerit 40mg 56 cap.	4,4	1606
Ziagen 300mg 60 comp.	7,52	2744,8
Zidovudina Combino Pharm 300mg 60 comp.	4,11	1500,15

A aquesta podem observar els diferents costos per pacient per dia i per any. Tal i com ja havíem comentat, aquests costos poden ser força variables. Per exemple, un dels més econòmics seria la Zidovudina, que costaria uns 1.500 € anuals per pacient; en canvi, entre els més cars trobaríem el Fuzeon, que arriba a un preu de 18.560,25 € anuals. Amb aquests dos medicaments podem mostrar el cas més extrem d'augment del cost en passar d'un antirretroviral clàssic a un dels anomenats HAART.

Caldria destacar que tots aquests costos citats són els costos dels fàrmacs per l'Estat, és a dir, els costos als quals l'Estat compra els medicaments a les diverses indústries farmacèutiques. Val a dir que aquests medicaments només es poden adquirir als centres

hospitalaris autoritzats, amb aquesta mesura es pretén posseir un major control sobre l'ús que es fa d'aquests (per evitar possibles abusos) alhora que s'estalvia el marge de benefici que suposaria haver de subministrar-los a través de farmàcies.

Per últim farem referència a un fet econòmic clau en aquest cost: els preus dels medicaments és necessari que compensin l'esforç d'inversió en I+D dels laboratoris per tal de no reduir els incentius pel progrés tecnològic.

### **3.2.1.1. TIPUS DE TRACTAMENTS**

El cost dels fàrmacs com a tal depèn de forma directa del tipus de tractament de cada pacient. A continuació especificarem els costos de diversos tractaments per tal de demostrar amb exemples com varien els costos dels diferents fàrmacs.

- **CAS D'UNA MONOTERÀPIA**

El nostre primer exemple és el cas d'una monoteràpia, amb aquest volem donar una idea aproximada del cost dels fàrmacs amb els antirretrovirals clàssics, aquells que s'empraven de forma majoritària fins a mitjans dels anys noranta.

En aquest cas hem triat un antirretroviral força habitual anomenat Zidovudina. Sabent que les seves dosis i calculant el cost diari (4,11 €) obtenim de forma senzilla el seu cost anual ja que aquest tractament no requereix períodes de descans (com passa al cas de la hepatitis C) i és manté constant dia a dia. Per tant, el seu cost anual serà de 1.500,15 €.

Zidovudina → 1.500,15 € aprox.

- **TERÀPIES COMBINADES DE DOS FÀRMACS**

Pel que fa a les teràpies amb medicaments HAART o TARGA, a continuació podrem corroborar numèricament com aquests tractaments suposen un augment del cost. En el nostre estudi hem triat dos exemples diferents de teràpies combinades (obtingudes a partir d'una mostra aleatòria de 50 malalts) per tal de demostrar que els costos poden variar força segons els medicaments emprats independentment que tots dos tractaments siguin HAART. És a dir, no només s'observa l'augment del cost dels fàrmacs sinó que també s'ha de destacar la gran variabilitat entre el cost d'un o d'altres fàrmacs.

El primer dels casos estudiats es basa en el tractament combinat de Truvada i Kaletra. Tal i com hem fet al cas anterior, a partir de les dosis, obtenim els costos diaris i, amb el mateix criteri d'homogeneïtat considerat en el tractament d'abans, calculem el cost anual. Per aquests dos medicaments el cost seria de 9.687,1 € anuals, dividits en 5.263,3 per la Truvada i 4.423,8 € per la Kaletra de 133,3 mg/33 mg.

Truvada + Kaletra → 9.687,1 € anuals

Al segon cas que hem triat, el tractament es basa en els medicaments Combivir i Viramune. Ambdós sumen un cost anual de 5.964,1 €. D'aquests li corresponen a Combivir 3.533,2 i a Viramune els 2.430,9 € restants.

Combivir + Viramune → 5.964,1 €

Aquests dos casos no els hem triat a l'atzar sinó que han estat dels més freqüents que hem trobat a la nostra mostra de 50 pacients (adjuntada a l'annex).

- TÈRAPIES AMB MÉS FÀRMACS

Per últim, descriurem algunes de les teràpies amb combinació de tres o més fàrmacs. Un dels nostres exemples de teràpies amb tres fàrmacs seria el constituït pel Reyataz (5.584,5 € anuals), el Truvada (5.263,3 € anuals) i el Norvir (3.281,35 € anuals) que suposa un cost total de 14.129,15 € anuals.

Reyataz + Truvada + Norvir → 14.129,15 € anuals

Un altre dels tractaments amb tres fàrmacs que hem trobat amb major freqüència a la nostra mostra de 50 pacients és el constituït per el Kaletra 200 mg/50 mg (4.865,45 € anuals), Videx 250 mg (1175,3 € anuals) i Viread (3511,3 € anuals). El cost global del tractament en aquest cas té un valor de 9.552,05 € anuals.

Kaletra + Videx + Viread → 9.552,05 € anuals

A més a més, donarem el cost d'una de les teràpies de quatre fàrmacs que hem obtingut a partir de la nostra mostra. És important puntualitzar que aquestes teràpies no han resultat freqüents a aquesta. El nostre exemple de tractament seria el format per Viread (3.511,3 € anuals) amb Epivir (1.792,15 € anuals) més Norvir (3.281,35 € anuals) i Reyataz (5.584,5 € anuals) que donaria un cost total de 14.169,3 € anuals.



Viread + Epivir + Norvir + Reyataz —————> 14.169,3 € anuals

Podríem concloure que les teràpies actuals més freqüents són les realitzades amb la combinació de dos o tres fàrmacs, tot i que en alguns casos es poden arribar a combinar-se cinc o sis.

### **COST MITJÀ DELS FÀRMACS**

Per tal de donar un cost mitjà dels fàrmacs primer de tot compararem el cost mitjà d'aquests abans i després dels tractaments HAART.

- **Abans del tractament amb HAART**

Abans d'aquests tractaments el cost dels fàrmacs era menys elevat, tal i com ja hem comentat en múltiples ocasions, mentre que la seva efectivitat també era menor. Hem considerat com a cost promig el cost de la Zidovudina donat que aquest medicament era molt habitual i que el cost dels seus substitutius no és gaire diferent. Per tant, el cost mitjà anual dels medicaments abans del HAART era d'uns 1.500 € aproximadament.

**cost mitjà anual = 1.500 € aprox.**

- **Amb el tractament HAART**

A partir de mitjans dels anys noranta, l'ús dels fàrmacs antirretrovirals altament actius (HAART) es va estendre i a l'any 2000 aquestes teràpies ja es trobaven totalment implantades. Amb aquestes es disparava el cost dels fàrmacs per dos motius. Primer de tot ja que els nous fàrmacs eren més cars. En segon lloc, aquests medicaments es subministraven en forma de teràpies combinades (normalment donant dos o tres fàrmacs diferents), per aquest motiu els costos també es van veure augmentats. Tots aquests costos es veien justificats per la millora en l'eficiència del tractament. Els cost aproximat amb aquests tractaments l'hem obtingut a partir dels nostres propis càlculs sobre una mostra i les medicacions específiques per cada pacient sabent les seves dosis i els seus preus. El nostre cost resultant és d'uns 7.690 € aproximats.

**cost mitjà anual = 9.170 € aprox.**

### **3.2.2. COST DE LES PROVES I CONSULTES EXTERNES**

El segon grup principal en el que hem dividit els costos del tractament de la SIDA correspon al cost de les consultes externes. Les consultes externes inclouen totes aquelles proves rutinàries i revisions (analítiques per controlar la càrrega viral<sup>6</sup>, el recompte de limfòcits<sup>7</sup>, visites periòdiques, etc.) que no requereixen una hospitalització. És a dir, inclouen totes aquelles proves i revisions realitzades amb la finalitat de fer un seguiment i control de la malaltia.

És important destacar que aquest conjunt de proves es mantenen constants tot i el canvi dels medicaments. Per tant, els costos no es van veure alterats a partir de la utilització dels fàrmacs HAART ja que els protocols de control de la malaltia van continuar sent els mateixos. Tot i que aquests costos siguin iguals amb un o d'altres tipus de fàrmacs, sí que cal considerar que varien segons el grau de desenvolupament de la malaltia. Com més avançada sigui aquesta major serà el grau el control i la complexitat de les proves requerides, i per tant, el cost també augmentarà.

Per tal d'obtenir un cost promig ens hem basat en els costos obtinguts a partir d'un estudi realitzat a una publicació que forma part del treball de Farmaindústria sobre *El valor dels medicaments*, aquest estudi es va fer en col·laboració amb un equip de Health Outcomes Research Europe dirigit per Xavier Badía i les dades donades van estar obtingudes a partir de mostres realitzades a tot l'Estat (veure annex). Aquest cost promig obtingut és d'uns 7.690 €.

**cost anual externes = 7.690 € aprox.**

### **3.2.3. COST DE LES HOSPITALITZACIONS**

Les conseqüències econòmiques derivades de l'atenció dels pacients de SIDA als hospitals són elevades ja que el tractament d'aquests malalts es realitza fonamentalment a nivell terciari (centres hospitalaris) i amb un elevat cost per estada.

El cost de les hospitalitzacions sí que es veu alterat a partir de la implantació dels nous tractaments amb HAART. Per aquest motiu hem de diferenciar els costos hospitalaris abans i després dels nous tractaments.

<sup>6</sup> Quantitat de virus detectada a la sang

<sup>7</sup> Tipus específic de cèl·lules de defensa (glòbuls blancs)

- **Abans dels tractaments amb HAART**

Per tal d'obtenir un cost hospitalari de la malaltia fiable ens hem basat en un estudi realitzat al Servei de Medicina Preventiva del Hospital Clínic Universitario (HCU) de Zaragoza fet entre els anys 1987-1989. L'estudi pretenia donar uns costos hospitalaris aproximats segons els observats durant el període de sis mesos a estudiar. També destacarem que a aquest es van considerar com a pacients de SIDA als infectats pròpiament dits i als malalts ingressats per malalties derivades d'aquesta.

L'estudi es va realitzar consultant els serveis d'admissió, de medicina preventiva i la unitat d'infecciosos de l'hospital. Les variables que s'han considerat són el número d'ingressos per pacient, el cost derivat de les estades, i altres factors que no ens ocupen com el motiu de l'alta hospitalària, etc.

Els resultats de l'estudi ens deien que un total de 227 pacients va fer uns 292 ingressos, per tant, el número promig d'ingressos seria de 1,3 ingressos/pacient aproximadament. D'altra banda, el cost promig de les estades era d'uns 2705 € i la durada d'aquestes de 14,6 dies (22 dies per pacient).

Com que a l'estudi ressaltava que un període de sis mesos es prou important com per extreure dades fiables, per tal d'obtenir costos anuals (tal i com hem fet amb la resta de costos) hem multiplicat aquests costos.

Hem conclòs que el cost anual per pacient és de 6.940 € aproximadament, que el nombre de dies que un pacient està ingressat a l'any és de 44 i que fa una mitjana de més de dos ingressos anuals (2,6).

<b>cost anual = 6.940 € aprox.</b>
------------------------------------

- **Amb els tractaments HAART**

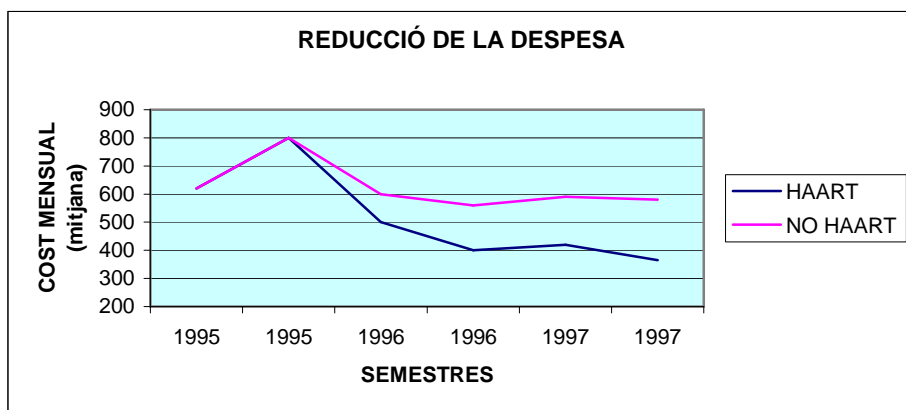
Tal i com ja hem comentat anteriorment, els beneficis dels tractaments amb HAART són múltiples ja que fan augmentar la qualitat de vida del malalt fent que aquest pateixi menys infeccions oportunistes. La disminució d'aquestes infeccions queda reflectida als costos hospitalaris fent-los disminuir de forma evident.

El càlcul d'aquests costos l'hem obtingut a partir d'un estudi realitzat a diversos punts de l'Estat pel doctor Xavier Badía anomenat *El valor dels medicaments* (estudi citat a l'apartat 3.2).

El nou cost per pacient anual a partir de l'ús dels antirretrovirals HAART és d'uns 4.380 €. Per tant es pot observar una disminució del cost de més de 2.500 € anuals per pacient.

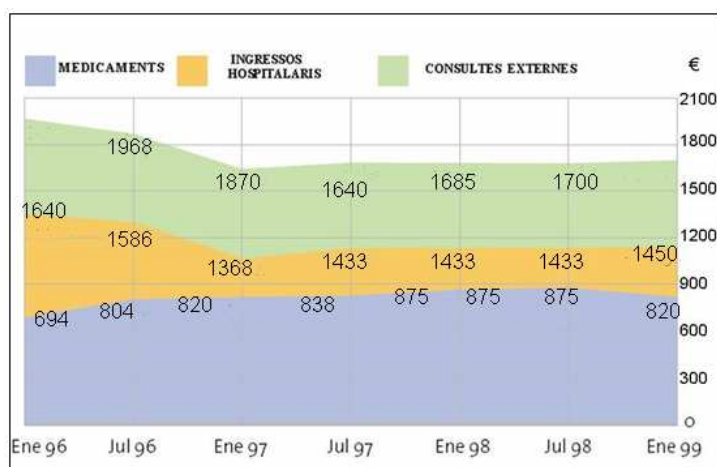
**cost anual = 4.380 € aprox.**

Per tal de demostrar aquesta disminució del cost de les hospitalitzacions hem elaborat un gràfic que compara la mitja mensual per semestre pels dos tipus de tractaments:



### PES RELATIU DELS COMPONENTS DE LA DESPESA

Un cop hem descrit els costos principals de la SIDA analitzarem com ha variat el pes relatiu de cada component. Tal i com ja hem explicat el cost dels medicaments augmenta passant de suposar un 33% a representar un 42% del cost total. D'altra banda el cost de les consultes externes es manté força constant ja que no es veuen afectades pels canvis en els medicaments, en tots dos casos suposa aproximadament un terç del cost total. Per últim podem observar com el cost de les hospitalitzacions disminueix (a causa de la disminució de les infeccions oportunistes) i passa d'un 37% a tan sols un 25%.



### **3.2.4. COST GLOBAL TRACTAMENT SIDA**

Per tant, els costos que hem obtingut ens donarien un cost total de 21.240 € tal i com ja havíem anticipat, distribuint-se de la següent manera:

- Cost dels fàrmacs 9.170 € anuals per pacient
- Cost de les hospitalitzacions 4.380 € anuals per pacient
- Cost de les consultes externes 7.690 € anuals per pacient

**COST TOTAL ANUAL PER PACIENT = 21.240 € aprox.**

Tal i com podem observar, aquests costos són força coherents amb els percentatges que hem donat al gràfic del pes relatiu dels components de la despesa (apartat anterior).

## **4. COSTOS ADDICIONALS DE LES MALALTIES ALS CENTRES PENITENCIARIS**

En aquesta part del treball, el nostre objectiu és realitzar un estudi sobre el cost sanitari que representa un intern d'un centre penitenciari. Volem analitzar el cost que representa la manutenció d'un reclus amb cap patologia rellevant i el cost que suposa un reclus amb patologies, que dins dels centres suposen un cost elevat, atès que es troben relacionades amb el món de la toxicomania, causa, molts cops, evident de l'ingrés.

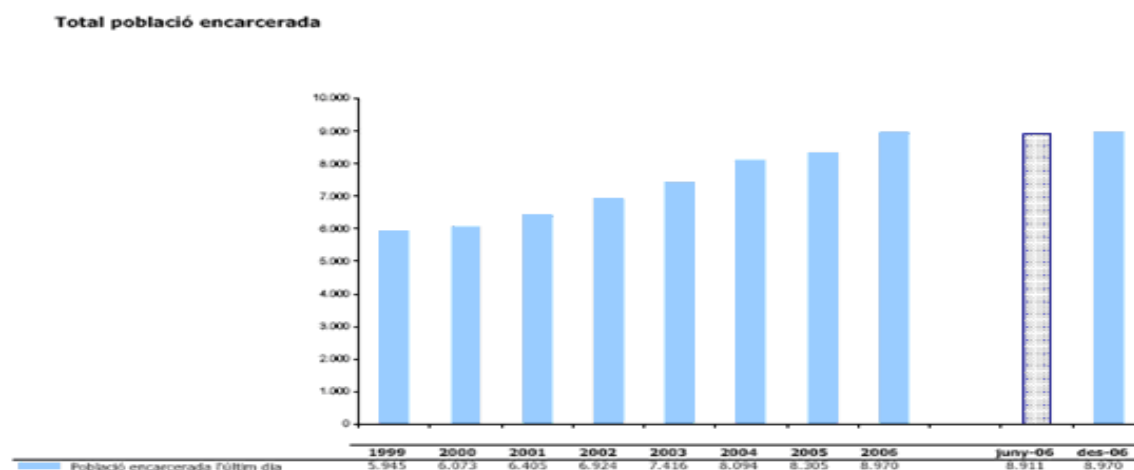
La despesa que suposa el tractament d'aquestes malalties és un tema controvertit però no discutible, atès que la Llei marca que les penes privatives de llibertat tenen com a única finalitat la reinserció social de la persona. Per aquest motiu no estan privats de la sanitat, l'educació o el tractament psicològic. Una altra discussió de la que tan sols es pot fer un apunt és el cribatge d'aquestes persones pel seu tractament, per tal que aquest sigui efectiu (cost-benefici). D'altra banda podem destacar la rapidesa que aquests pacients poden tenir, atès que les seves llistes d'espera són més curtes del que representa la població en general ja que existeixen concerts amb determinats hospitals. Malgrat això, la finalitat del nostre estudi és tan sols saber el cost que suposa aquest tractament. No es pot aplicar el concepte de cost-benefici a les persones perquè un tant per cent de curació baix es troba justificat per ell mateix, és a dir, tot i que el percentatge de gent amb possibilitats de guarir-se sigui

molt baix, serà suficient i necessari per aplicar el tractament. Sí que és veritat que el cost d'aquestes malalties no és tant sols el cost del tractament, part molt important, sinó que també són importants aquelles proves complementàries de cost elevat per tal d'arribar a un diagnòstic cert que faci que el tractament sigui eficaç.

Per tal de poder fer una comparació més acurada hem agafat com a model d'estudi la presó *Quatre Camins* (amb 1924 interns penats adults amb una mitjana d'edat de 35 anys).

#### **4.1. ESTADÍSTIQUES BÀSIQUES**

Per tal de justificar el creixent augment dels pressupostos de la Generalitat destinats als serveis penitenciaris hem analitzat l'evolució estadística de les últimes dècades centrant-nos principalment en les dades més recents. Segons aquestes podem observar com el nombre d'interns mostra una tendència creixent constant malgrat alguns períodes concrets d'estabilitat. Així, des de finals dels anys 90, la població encarcerada per cada 100 mil habitants ha passat d'uns 96 interns a més de 126 durant l'últim semestre de l'any 2006. És a dir, en termes absoluts actualment hi ha més de 8.970 persones encarcerades envers les 5.945 enregistrades la dècada anterior, el que suposa un increment del 30%. La predicció pel desembre del 2007 és de 9.530 interns. (Veure gràfic a l'annex)



Si comparem aquestes dades amb les del conjunt de l'Estat, trobem que la mitjana general supera els 143 interns per cada 100 mil habitants. Aquesta xifra només és superada per Anglaterra i Gal·les, tant pel que fa a Catalunya com pel que fa a la resta de l'Estat, i està per sobre de xifres de països del nostre entorn com Portugal, Itàlia, Alemanya, França, Suècia o Dinamarca. (Veure gràfic a l'annex).

D'altra banda, dins d'aquesta evolució podem observar com la població estrangera continua el seu creixement i representa cada vegada un col·lectiu més significatiu fins a

arribar al punt de suposar el 49,8 % dels ingressos realitzats durant l'any anterior. Així, en els últims set anys, el nombre d'interns estrangers ha experimentat un increment del 21,7 %. Pel que fa a l'origen d'aquests és força divers tot i que el sector més important (d'un 40%) prové del Magrib.

Malgrat aquest important augment en xifres, segons les fonts oficials no hi ha un augment significatiu de la delinqüència sinó que es deu, bàsicament, a les reformes més recents del Codi Penal que han introduït nous delictes i s'han tipificat com a delictes diverses conductes que abans es consideraven faltes. Altres fonts apunten com a una altra possible causa l'important augment de la població estrangera i sense arrelament que ha provocat un notable augment dels empresonaments en règim preventiu per tal de prevenir les evasions. (Veure annex)

Un altre motiu del creixement del cost penitenciari és deu a l'augment tant en diversitat com en qualitat dels programes especialitzats de rehabilitació que s'encarreguen de proporcionar un tractament específic pels diferents sectors de la població internada. Entre aquests serveis es troben els programes d'ensenyament escolar que cada any mostren un major nombre de matriculats i representen una bona eina de rehabilitació. El nombre d'interns matriculats en alguna de les activitats educatives ha estat de 3.421 durant l'any 2006. Actualment s'ha donat prioritat a les matriculacions d'interns en cicles més llargs i a la destinació de més recursos per a les activitats de mitjana i llarga durada. Pel que fa al treball productiu en tallers productius, plans ocupacionals i serveis externs, la mitjana anual d'interns ocupats ha estat de 1.994 persones, suposant un creixement del 15,56 % i que es troba per sobre del creixement percentual de la població en aquest últim període (un 6,7 %). Una mostra dels fruits d'aquests diversos programes és l'increment dels encàrrecs laborals realitzats a aquests treballadors tant per empreses privades com per la pròpia Administració. (Veure annex)

Un altre esforç econòmic important ha estat l'augment dels programes especialitzats de tractament d'agressors sexuals (SAC), delictes violents (DEVI) i violència domèstica (VIDO). Durant l'any anterior, per exemple, hi havia un total de 241 interns al programa SAC, 355 al programa DEVI i 357 al programa VIDO. Aquest augment es deu a un augment de l'oferta d'intervenció per la rehabilitació i a una modificació dels criteris d'accés als programes, i no tant a un augment del nombre d'interns empresonats per aquest tipus de delictes. (Veure annex)

Caldria també ressaltar el progressiu creixement de la població preventiva ja que, tot i que no és molt significatiu de forma anual, es manté constant amb valors propers al 3,2%.

Si analitzem l'augment del cost penitenciari destinat a la població femenina podem observar com malgrat que el percentatge de dones encarcerades sobre el total d'encarcerats es manté estable (representant tan sols un 6,8%), el nombre de dones encarcerades creix al mateix ritme de la resta de la població passant de 405 al 1999 a unes 608 l'any 2006. (Veure annex)

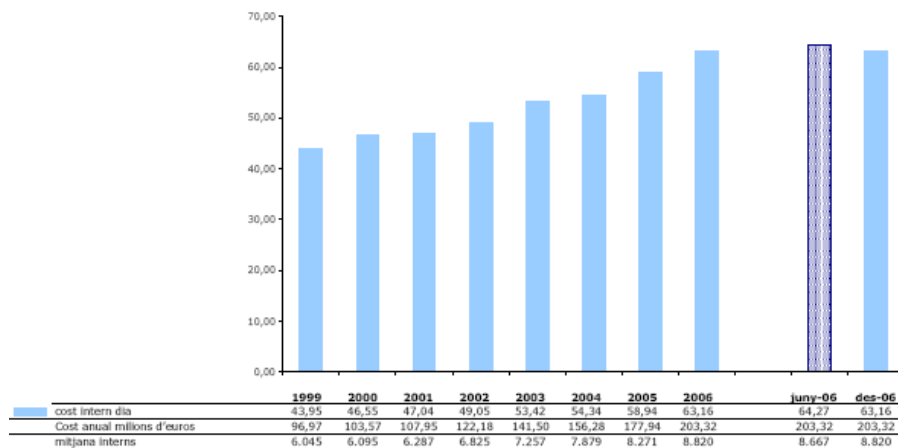
A més de tots aquests factors, una part a destacar com a conseqüència de l'augment dels costos penitenciaris es justifica per l'increment de la població de menors a Justícia Juvenil. Durant l'any passat va haver un total de 7.363 menors i joves, dades que representen un increment del 4,66 % en relació a l'any anterior. Si estudiem aquests joves respecte al sexe, el percentatge de noies presenta un creixement sostingut i ha anat creixent des del 13 % fins a representar el 17 % dels joves reclusos. Pel que fa a la població estrangera, aquesta també manifesta un creixement constant i correspon al 23,98 % del conjunt de joves interns. (Veure annex)

A aquest últim sector de la població també han crescut les ajudes en l'àmbit de l'assessorament tècnic mitjançant programes d'assessorament i mediació (que afecten a un 8,84 % dels joves), mentre que les mesures de règim d'internament han disminuït en un 2,9 %. Aquestes mesures d'assessorament són utilitzades en el procés de reinserció dels menors infractors. Mentre que l'internament només suposa un 10 %, les mesures de medi obert arriben al 56 % i les de mediació representen el 34 %. Per exemple durant el 2006 només 590 menors i joves van complir mesures d'internament, 2.959 mesures de medi obert i 1.917 mesures de mediacions.

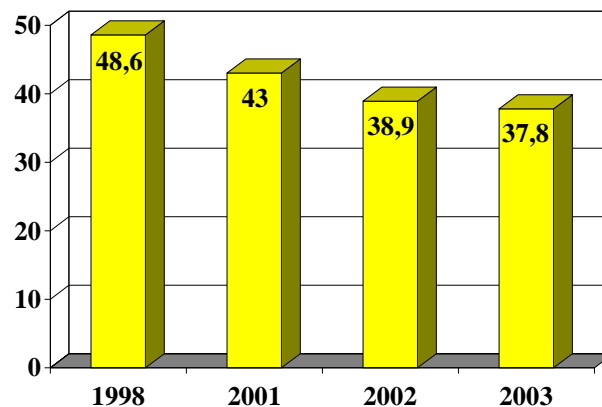
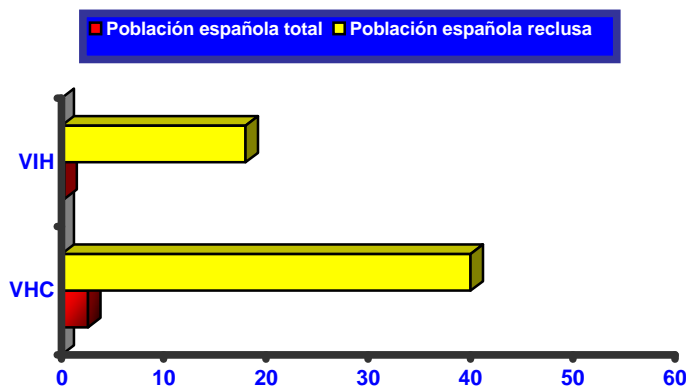
Per últim, si analitzem el cost mitjà d'un intern per dia observem com ha anat evolucionant ja que aquest ha passat de 43,95 €/dia al 1999 a un cost aproximat de 63,16 €/dia durant l'any 2006. De forma anual va suposar uns 96,67 milions d'euros per a tota Catalunya al 1999, envers als 8.820 que es van destinar al pressupost de l'any passat.



**Cost intern dia**



Si analitzem els percentatges d'infeccions a les presons segons els estudis realitzats, aquest arriba a ser entre 16 i 20 vegades superiors als de la població no penitenciària. Per exemple, la prevalència d'infecció pel VHC (virus de la hepatitis C) es situa entre el 36 i 38 %. Pel que fa a la prevalència de la SIDA a les presons aquesta es troba al voltant del 20 %.



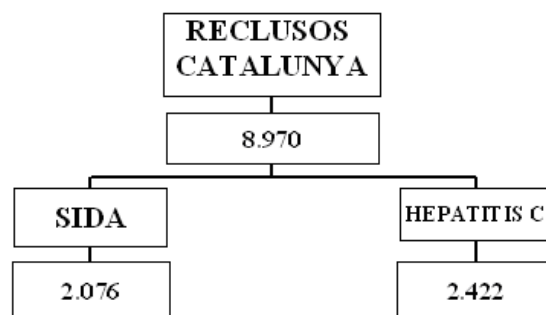
Aquests estudis ens mostren que el percentatge d'interns que presentaven anti-VHC era del 48,6 %, distribuïts per sexes en un 93,5 % d'homes i un 6,4 % de dones. A més a més, segons les dades obtingudes es mostra la reducció de l'evolució percentual dels casos de SIDA en dones, tot i que aquesta reducció no ha estat molt important. Val a dir, per contra, que les dones són més joves en el moment del diagnòstic. Pel que fa a la prevalència d'aquestes malalties segons el sexe, trobem que estaven infectats un 44 % dels homes i un 40 % de les dones.

D'altra banda, l'edat mitjana d'interns és de 34,6 anys. D'aquests interns infectats un 47 % només tenien VHC, mentre que el 53 % es trobaven coinfectats pel VHC i la SIDA (VIH). Cal fer una breu reflexió de per què ha disminuït el percentatge d'aquestes malalties (encara que al gràfic només es mostra l'evolució del VHC, l'evolució del VIH és similar). Doncs bé, una de les explicacions de la disminució d'infectats per aquestes malalties és que abans era molt més freqüent la ingesta de drogues, concretament heroïna, per via intravenosa, i en ser aquestes malalties de transmissió sexual i intravenosa era més possible el contagi. Actualment s'ha deixat més de banda (que no vol dir que s'hagi abandonat) aquesta manera de drogar-se i és molt més freqüent consumir cocaïna per via nasal. D'aquesta manera la malaltia no es pot contagiar d'una persona a una altra.

Un altre motiu molt important de la reducció d'infectats de VHC i VIH, són els programes de prevenció sexual i de drogues que les presons duen a terme. Per exemple, a la presó de Quatre camins s'ha instaurat un programa d'intercanvi de xeringues per tal d'evitar que els interns en consumir la seva dosi canviïn la xeringa amb altres interns, evitant així el possible contagi d'aquestes malalties.

Un altra manera d'evitar el contagi, que també es duu a terme dins la presó, és oferir preservatius per evitar el contagi per via sexual.

Tot i tenir aquests programes, podem veure que del total de reclusos a Catalunya, les xifres d'interns infectats són molt elevades.



#### **4.2. CAS CONCRET: Centre Penitenciari Quatre Camins**

Abans de començar a explicar res sobre les malalties que volem tractar dins dels centres penitenciaris, volem esmentar quatre dades puntuals sobre el centre on volem realitzar el nostre estudi i els motius pels quals hem escollit aquest.

El Centre Penitenciari Quatre Camins es va començar a construir l'any 1986 i es va inaugurar tres anys després al 1989. Està situat al terme municipal de la Roca del Vallès, a 30km de Barcelona.

Quan es va inaugurar, el centre ocupava aproximadament unes 24 Ha, però cal dir que estava destinat a 1300 interns i que actualment té una capacitat per a 1924 interns, per tant és evident que, encara que les dades no s'han registrat actualitzades a cap lloc, el centre ocupa molt més espai avui dia.

El centre es divideix en cinc àrees segons característiques, funcionalitat i activitat final:

##### **1. Programa Bàsic:**

###### a) Interns:

- Mòdul d'ingressos
- Mòdul de residència
- Departament especial
- Cos d'infermeria i clínica
- Àrea de tractament
- Àrea educacional
- Activitats culturals
- Activitats esportives
- Activitats laborals
- Cuines i economat
- Bugaderies
- Taller de manteniment
- Central d'energia
- Central de subministraments d'aigua
- Central depuradora d'aigües residuals
- Aparcaments i urbanització exterior

###### b) Personal:

- Controls d'accés
- Administració i Direcció
- Àrea de personal
- Centre de control
- Cos de vigilància interior
- Habitatges de la Direcció

###### c) Serveis generals i urbanització exterior:

###### d) Seguretat exterior:

- Cos de guàrdia
- Recinte perimetral

###### e) Públic extern:

- Contactes amb la direcció i l'administració
- Comunicacions ordinàries i especials
- Subministraments

La seguretat perimetral del centre es basa en la implantació dels subsistemes següents:

- Elements físics de protecció
- Direcció perimetral interior
- Detecció perimetral exterior
- Circuit tancat de televisió
- Enllumenat de seguretat
- Vigilància directa de patrulles motoritzades que reconeixen l'exterior del recinte

## **2. Programa de necessitats:**

### a) Interns:

- Departament d'ingressos: 40  
cel·les
- Mòduls de residència: 504  
cel·les
- Departament especial: 36  
cel·les
- Cos d'infermeria: 35  
cel·les/habitacions

### b) Comunicacions:

- Locutoris generals: 30
- Locutoris Jutges i Advocats: 8
- Comunicacions especials: 19  
sales

## **MOTIUS DE L'ELECCIÓ DEL CENTRE**

Els motius pels quals hem escollit aquest centre és perquè és un centre penitenciari no preventiu, és a dir, penat.

Els centres preventius, com La Model de Barcelona, són aquells centres on els interns encara no han estat jutjats i, per tant, la seva estància és molt curta dins del centre. En canvi, els centres penats, com el que estudiarem, són centres on els interns ja han estat jutjats i la seva estància és de llarga durada dins del centre. Aquest fet, permet iniciar tractaments de malalties i la possibilitat de realitzar estudis sobre aquestes.

A Catalunya hi ha molts altres centres, tant preventius com penats. Entre aquests es troben:

### ➤ **Preventius:**

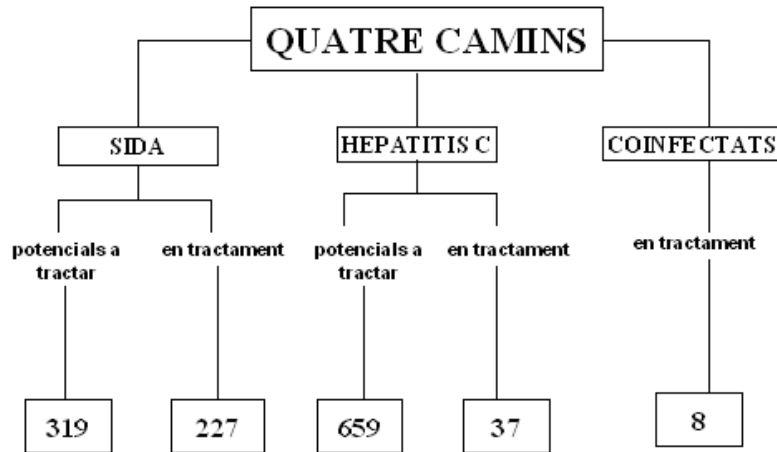
- C.P. Homes Barcelona, conegut com La Model (2000 interns)
- C.P. Tarragona (130–150 interns)
- C.P. Girona (130–150 interns)
- C.P. Figueres (130–150 interns)
- C.P. Wad-Ras (130–150 interns)
  - Dones (100 internes penades)
  - Centre Obert d'Homes Barcelona (50 interns aprox.)
- C.P. Joves de Barcelona, conegut com La Trinitat (130–150 interns)

### ➤ **Penats:**

- C.P. Quatre Camins (1900 interns)
- C.P. Brians (1500 interns)
  - Dones (300 internes)
  - Homes (1200 interns)
- C.P. Obert de Lleida (Ponent) (900 interns)

## **4.3. VHC I VIH A QUATRE CAMINS**

Tractant ja les malalties, començarem dient el nombre d'interns malalts d'aquestes dins del centre, observant el següent gràfic:



Com podem veure, dins de cada malaltia hi ha dos grups, els potencials a tractar i els que es troben en tractament.

Com a aclariment, cal dir que els potencials a tractament, són aquells interns que encara tenen un nivell de defenses acceptable per a no començar a tractar-se.

Els interns *coinfectats* són els que pateixen les dues malalties i estan tots en tractament.

Els resultats que hem obtingut sobre el VHC són a partir d'estudis realitzats sobre el centre, sobre una mostra de 1276 interns, dels quals 618 estan infectats pel VHC.

Els resultats del VIH, estan basats en una mostra de 50 malalts del centre, triats aleatòriament, d'un total de 300 infectats. Aquests resultats ens han portat a veure que el cost de les malalties és el mateix, tant dins com fora de la presó.

Per tant, els costos diferencials no són causats per diferències en els costos dels tractaments, però sí existeixen altres costos diferencials tant dins com a fora del centre.

#### **4.4. COMPOSICIÓ DE LA DESPESA QUE SUPOSA UN INTERN:**

- Necessitats bàsiques de manutenció (alimentació, serveis d'higiene personal, llits, serveis de neteja,...)
- Subministraments (llum, aigua, calefacció,..)
- Seguretat
- Despesa en sanitat
- Sous dels funcionaris i professionals que treballen a la presó.
- Educació i formació dels reclusos.

Dintre del cost que representa el personal que hi treballa per a la presó podem diferenciar tres equips:

1. L'equip de tractament format per psicòlegs, criminòlegs, educadors, treballadors socials i mestres.
2. Equip de vigilància.
3. Sanitaris, dintre dels quals podem trobar metges, infermeres, auxiliars d'infermeria, psiquiatres i metges especialistes (bàsicament consultors).

Com que el nostre treball està basat en el cost sanitari d'un pres, nomenarem els diferents professionals encarregats en el departament de sanitat que hi treballen al nostre model d'estudi, la presó de Quatre Camins. Podem fer una classificació del personal necessari en sanitat:

- Metges, infermeres, auxiliars de clínica.
- Serveis de psiquiatria.
- Concerts fets amb l'hospital Sant Joan de Déu, on podem trobar psiquiatres, infermeres, auxiliars de clínica, educadors, psicòlegs i treballadors socials.
- Metges especialistes consultors: dermatòlegs, especialistes en medicina interna, cirurgians i optometristes. Aquests especialistes pertanyen a l'hospital de Terrassa, els quals col·laboren amb els professionals que hi treballen al Centre Penitenciari de Quatre Camins.
- Odontòlegs particulars a temps complet. Aquests són escollits mitjançant un concurs que organitza la Generalitat de Catalunya, en el qual es presenten uns quants metges especialitzats en odontologia amb els seus respectius projectes i aquells que surten escollits, tenen la oportunitat de treballar per a les presons de la Comunitat.

### **COSTOS PER INTERN:**

Centrant-nos en els costos que suposen les dades abans esmentades diem que el cost que genera un intern només en necessitats bàsiques de mantenició (alimentació, serveis d'higiene personal, llits, neteja...) ronda aproximadament:

<b>Cost intern diari = 63,16€</b>
-----------------------------------

Els costos anuals en seguretat ascendeixen a 7.523.664,83 €, i repartits entre 1924 interns suposa:

<b>Cost anual en seguretat per intern= 3.910,43 €</b>
---

Els costos de sanitat no els podem quantificar amb una dada exacta ja que cada intern pot patir una malaltia, tractaments o necessitats diferents a nivell de salut.

A més d'aquests costos també hi ha els costos que representen l'educació i formació dels reclusos.

#### **4.5. COSTOS DIFERENCIALS**

Una vegada calculat el cost del tractament de les dues patologies, hem comprovat que el tractament estàndard té el mateix cost dins i fora de la presó: tant medicaments com dosis són les mateixes donat que es tracta de les mateixes necessitats mèdiques. Per tant, els costos diferencials, si es que existien, no són causats per diferències en els costos dels tractaments (medicaments, hospitalitzacions i consultes externes).

En canvi, existeixen altres tipus de costos diferencials. Ens adonem que els costos diferencials són dos: les baixes laborals fora de la presó, i els costos de seguretat addicionals que tenen els interns.

##### **4.5.1. Baixes Laborals**

Fer una aproximació numèrica d'aquestes és força complicat ja que depenen de diversos factors com el salari de l'individu, el tipus de contracte, etc.

Les bases reguladores d'aquestes baixes es fan dividint l'import de la base de cotització del treballador al mes anterior al de la data d'iniciació de la incapacitat pel nombre de dies als que la cotització es refereix (per exemple 30 si el treballador és mensual, etc).

En canvi, si el treballador ingressa a l'empresa al mateix mes en que s'inicia la incapacitat, es pren com a base reguladora la base de cotització d'aquest mes, dividida pels dies cotitzats. També es prenen com a divisor els dies cotitzats si el treballador no ha estat en alta durant tot el mes natural anterior. Segons el conveni vigent, actualment hi ha un complement del 100% a les baixes per malaltia. Quan algú acaba el contracte, la baixa la passa a pagar la mútua asseguradora directament, és a dir, aquest percentatge desapareix i passes a cobrar el que legalment està establert (el 60% de la base



reguladora del quart al 20 dia i el 75% a partir del dia 21. Aquestes baixes laborals són conseqüència de les nombroses molèsties que pateixen els malalts a causa de la pròpia malaltia o dels efectes secundaris que produeixen els seus tractaments.

Els efectes secundaris de les malalties que estem estudiant són molt variants.

Per exemple en el cas de la SIDA els més importants són:

- Els problemes hepàtics (hepatotoxicitat)
- Diabetis (hiperglucèmia)
- Distribució anormal del greix (lipostròfia)
- Colesterol alt (hiperlipidèmia)
- Disminució de la densitat òssia (osteonecrosi, osteoporosi i osteopènia)
- Eczema cutani (erupció cutània)
- Inflamació del pàncrees (pancreatitis)
- Problemes del Sistema Nerviós
- Increment de l'hemorràgia en pacients amb hemofilia

Els efectes secundaris que poden semblar menors, tals com la febre, els vòmits i la fatiga, també poden significar que hi ha problemes greus. D'altra banda, la toxicitat dels medicaments no necessàriament produeix una baixa laboral i per tant no es troba tipificada. Pel que fa als efectes secundaris més greus (fins i tot alguns poden causar la mort), evidentment impedeixen anar a treballar. Entre aquests es troba la acidosi làctica o la pancreatitis. D'altres, produeixen baixes a llarg termini, com per exemple la osteoporosi, tot i que no s'han trobat dades quantitatives dels costos de les baixes laborals produïdes per aquesta.

Si volem fer referència a les baixes laborals produïdes pels tractaments de l'hepatitis C, concretament si el tractament es fa amb Interferó, els motius de la baixa són:

- Els efectes sistèmics: fatiga, febre, mal de cap, miàlgia, artràlgia, anorèxia, pèrdua de pes, quadre pseudogripal, nàusees, diarrees, caiguda del cabell.
- Els efectes neurològics: dificultat per concentrar-se, pèrdua de la motivació, alteracions de la son, desorientació, deliri, convulsions, vertigen, hemorràgies retinianes.
- Els efectes psicològics: ansietat, irritabilitat, depressió, disminució de la líbido, idees de suïcidi.
- Els efectes hematològics: disminució de les plaquetes, dels leucòcits, de l'hematòcrit.

- Els efectes immunològics: augment de la susceptibilitat a les infeccions bacterianes.
- Els efectes autoimmunològics: desenvolupament d'autoanticossos i anticossos antiinterferó, hipertiroidisme, hipotiroidisme, líquen pla, diabetis, anèmia hemolítica, púrpura trombopènica i síndromes lupus-like.
- Altres efectes: molt rarament pneumonitis, proteïnúria, nefritis intersticial, síndrome nefròtica, arítmies cardíques, insuficiència cardíaca, exacerbacions de la malaltia hepàtica.

Fent referència a aquests malalts d'hepatitis C, hem analitzat un estudi per veure en quina situació laboral es trobaven durant el tractament, a partir d'aquest estudi hem obtingut aquests resultats:

- Un 54.94% estaven treballant
- Un 1,85% els van acomiadar per VHC
- Un 8,02% es trobaven a l'atur
- Un 28,40 de baixa
- Un 5,56% patien una discapacitat laboral per VHC
- Un 1.23% eren pensionistes

El cas que nosaltres volem tractar de prop és el cas de les baixes laborals ja que suposen un cost altament significatiu per l'Estat. Dels 92 pacients estudiats, en 28 es van constatar baixes laborals relacionades amb la patologia i el seu tractament, ocasionant un total de 3.952 dies perduts. La mitjana dels pacients que cursaren les baixes va ser de 36.75 anys. D'altra banda no es va trobar relació de les baixes laborals amb el sexe, la severitat histològica o la resposta terapèutica.

El total de les despeses ocasionades per aquests 92 pacients va ser de 1.542.317 euros (suposant 35.867'8 euros per pacient curat), aquests costos es poden dividir en:

- costos directes 1.320.907 euros; el 80% dels costos directes van ser deguts a la medicació.
- costos indirectes 221.410 euros; el 70% dels indirectes a les baixes laborals.

Per tant, tot i que no existeixen dades aproximades veritablement fiables, a partir dels resultats d'aquest estudi podem fer-nos una idea aproximada de l'elevat cost que suposen aquestes baixes laborals.

#### 4.5.2. Costos de seguretat

##### Sous dels Funcionaris de Seguretat

Funcionaris	Número de funcionaris	Sou mensual	Sou anual	Sou anual total
Cap de serveis (Grup B)	22	2.141,28€	40.389,82€	888.576,04 €
Cap de serveis (nova creació)	22	3.089,53€	39.769,45€	874.927,90 €
Cap unitat àrea mixta (Grup B)	17	2.448,26€	31.893,77€	542.194,09 €
Cap unitat servei interior (Grup B)	19	2.867,82€	36.928,53€	701.642,07 €
Tècnic mitjà servei interior	17	2.423,62€	31.598,09€	537.167,53 €
Cap serveis (Grup C)	22	2.905,56€	37.089,74€	815.974,28 €
Cap serveis (nova creació-Grup C)	22	2.853,86€	36.469,37€	802.326,14 €
Cap unitat àrea mixta (Grup C)	17	2.212,54€	28.593,69€	486.092,73 €
Cap unitat servei interior (Grup C)	19	2.632,10€	33.628,45€	638.940,55 €
Genèric servei interior	15	2.319,95€	29.802,72€	447.040,80 €
Genèric àrea mixta vigilància	15	2.139,33€	27.635,28€	414.529,20 €
Genèric vigilància perifèria (Grup C)	14	1.933,49€	25.125,26€	351.753,64 €
Genèric vigilància perifèria (Grup D)	14	1.807,64€	23.363,36€	327.087,04 €
Auxiliar tècnic servei interior	13	1.783,00€	23.027,69€	299.359,97 €
Auxiliar tècnic àrea mixta	13	1.688,57€	21.894,53€	284.628,89 €

Després de veure aquest quadre i analitzar el costos relacionats amb la seguretat podem dir que el cost total anual arriba a 7.523.664,83 euros i el cost que representa anualment

un intern en termes de seguretat és d'uns 3.910,43 euros, xifra que ja hem esmentat abans.

#### **4.6. COSTOS DINS EL PRESSUPOST GENERAL DE LA GENERALITAT**

Pel que fa als pressupostos consolidats en salut del Govern de la Generalitat, cal sementar que l'any 2006 es varen destinar fins a 10.981 milions d'euros en la sanitat pública catalana. Formava part d'un total de Despesa total de 29.689 milions d'euros.

Els pressupostos de la Generalitat per al 2007 tenen com a eix principal les polítiques dirigides a reforçar l'estat del benestar per construir així una societat més justa i cohesionada. En aquest sentit, les polítiques socials continuen sent la prioritat bàsica dels comptes públics amb un 54% del total de la despesa. Destaquen els 12.017 milions d'euros destinats a l'àrea de salut (un 37,29% del pressupost) dirigits a mesures com la inversió en 90 nous centres d'atenció primària, set nous hospitals i cinc nous centres especialitzats en el camp de la salut mental.

Si ens referim a les dades més actuals, podem veure com la despesa en sanitat pública ha anat en augment. Els pressupostos de la Despesa total de la Generalitat per l'any 2007 es varen fixar en 32.218,5 milions d'euros. D'aquests, com ja hem dit, aproximadament 12.017 es varen destinar a la sanitat pública.

	<b>Pressupost 2007</b>	<b>Pressupost 2006</b>	<b>Increment</b>
<b>Administració de la Generalitat</b>	32.218,5 milions €	29.689 milions €	8,5%

Veiem per tant, com la despesa catalana va augmentar en un 8,5%. Parlant en un àmbit nacional també podem veure com a l'Estat espanyol en general la despesa en sanitat pública ha augmentat. Per parlar en xifres més comprensibles, podem analitzar la despesa anual per persona.

	1998	1999	2000	2001	2002	2003
<b>Total</b>	<b>149,90</b>	<b>163,82</b>	<b>174,38</b>	<b>185,96</b>	<b>201,30</b>	<b>222,15</b>

S'aprecia així com la despesa personal ha augmentat considerablement i fins a la actualitat i és degut a aquest augment que decidim estudiar el pes relatiu de l'hepatitis i la SIDA dins la despesa en Sanitat.

## 5. COMPARACIÓ DELS COSTOS DE LES DUES MALALTIES

Una vegada hem calculat el cost d'ambdós malalties, tant dins com fora de la presó, podem analitzar els seus costos diferencials. A més, podem extrapolar aquests costos i analitzar el seu pes dins dels pressupostos que la Generalitat estableix, i més concretament, el seu pes dins la xifra total que la Generalitat decideix destinar al finançament de la sanitat pública.

Sabent el cost anual per pacient de la malaltia i el nombre de malalts al territori català, podem calcular el pes relatiu de les malalties sobre el pressupost de l'any 2007.

Cal precisar que al cost de les malalties dins de la presó cal afegir-li la part de despesa de seguretat addicional ja explicada en apartats anteriors.

FORA DE LA PRESÓ	DINS DE LA PRESÓ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Despesa en salut 2007:</b> <b>12.017.400.000€</b></li> <li>• Cost tractament SIDA: 21.240€</li> <li>• N° persones amb SIDA: 15.235</li> <li>• Despesa total Catalunya SIDA: 323.591.400€</li> <li>• Cost tractament VHC: 30.591,04€</li> <li>• N° persones amb VHC: 77.000</li> <li>• Despesa total Catalunya VHC: 2.355.051.000€</li> </ul> <p><i>La despesa en SIDA és del 2,9% de la Despesa Pública, mentres que el de l'Hepatitis C és del 19,6%<sup>8</sup></i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cost de la SIDA: 21.240€ + 3.910,43€ (seguretat) = 25.150,45€</li> <li>• Cost de la Hepatitis C: 30.591,04€ + 3.910,43€ (seguretat) = 34.501,47€</li> </ul>

Per calcular el pes de les malalties dins de la despesa general en sanitat pública, farem el supòsit que tots malalts detectats segueixen un tractament. És a dir, **calcularem la despesa en SIDA i Hepatitis si totes les persones que pateixen les patologies fossin tractades, cosa que no passa a la realitat.** El nombre de persones efectives que

<sup>8</sup> **Supòsit:** despesa en SIDA i Hepatitis si totes les persones que pateixen les patologies fossin tractades, cosa que no passa a la realitat.

realment estan realitzant el tractament durant aquest any és molt variable, donat que l'Hepatitis C es caracteritza per tenir períodes de descans del tractament.

També ocorre el mateix amb el cost diferencial a l'exterior de les baixes laborals, doncs com ja hem explicat és pràcticament impossible de calcular.

## **6. CONCLUSIONS**

- ✓ El cost sanitari d'un reclus i d'una persona en llibertat en tractament de SIDA o VHC és el mateix.
- ✓ El cost diferencial es troba en el cost en seguretat dins de la presó i en les baixes laborals per part d'una persona no reclusa.
- ✓ El cost de la hepatitis és més elevat que el cost de la SIDA. A més a més hi ha molts més malalts que pateixen VHC a Catalunya.

## 7. BIBLIOGRAFIA

- FONTS OFICIALS

-Genelarietat de Catalunya	<a href="http://www.gencat.net/">www.gencat.net/</a>
-Departament de Sanitat i Seguritat Social	<a href="http://www.gencat.net/salut/">www.gencat.net/salut/</a>
-Departament de Justícia	<a href="http://www.gencat.net/justicia/">www.gencat.net/justicia/</a>
-Estadística Oficial de Catalunya	<a href="http://www.idescat.net/">www.idescat.net/</a>
-Ministerio de Interior	<a href="http://www.mir.es/">www.mir.es/</a>
-Ministerio de Sanidad y Consumo	<a href="http://www.msc.es/">www.msc.es/</a>
-Ministerio de Justicia	<a href="http://www.mju.es/">www.mju.es/</a>
-Instituto Nacional de Estadística	<a href="http://www.ine.es/">www.ine.es/</a>
-Boletín Oficial de Estado	<a href="http://www.boe.es/">www.boe.es/</a>

- ARTICLES RELACIONATS

- Rev. Esp. Sanid. Penit. 2006; 8: 71-77. Mouriño, M.
- VI Congreso Nacional y X Jornadas de la Sociedad Española de Sanidad Penitenciaria (2006) [www.sesp.es](http://www.sesp.es)
- V Congreso Nacional y VIII Jornadas de la Sociedad Española de Sanidad Penitenciaria (2004) [www.sesp.es](http://www.sesp.es)
- Asociación Española de Enfermos de Hepatitis C [www.aehc.es/modules.php?name=Surveys&op=results&pollID=11](http://www.aehc.es/modules.php?name=Surveys&op=results&pollID=11)
- “Resultat i cost del tractament de l’hepatitis crònica per virus C a La Safor”, Devesa, F.(2005)
- REES Vol 3 n°3 pàg 26, “La hepatitis C en España” (2005)
- Enf. Emerg 2003:5(2). Casado, M.
- “Análisis de coste-efectividad de la terapia antirretroviral en pacientes VIH-SIDA”, Alonso de Liébana (2004).Universidad Complutense de Madrid. [www.ucm.es/eprints/4462/](http://www.ucm.es/eprints/4462/)
- “Estudio de referencia con Pegasys y Copegus demuestra que el tratamiento de la Hepatitis se debe adaptar en función del genotipo”.Medical Health Survey Roche Pharmaceuticals (2004)
- OFFARM vol.22, n°2 febrero 2003.“Coste de los fármacos antirretrovirales”.Sanz Granda, A.
- “Información sobre antirretrovirales” Hospital de Son Dureta,1999. [www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol20\\_4\\_04/mgi08404.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol20_4_04/mgi08404.htm)
- “Análisis coste-efectividad de Enfuvirtida más terapia optimizada frente a terapia optimizada en pacientes infectados de VIH-1/ SIDA resistentes a las terapias antirretrovirales”. Martínez, E., Badía Llach, X., García Pulgarr, M. Health Outcomes Research Europe; RocheFarma, S.A.
- “Costes hospitalarios en pacientes con infección por el virus de la inmunodeficiencia humana”. Rabanaque Hernández, M.J. Medicina Clínica vol.98 núm 3, 1.992.
- “VIH/SIDA”. REES.Economía de la Salud. Vol. 3 n°1 pàg. 20
- “El valor del medicamento”, X.Badía. 2001. Farmaindustria. Health Outcomes Research Europe.

-“Tratamiento de la infección por VIH-SIDA. Fármacos y combinaciones III: Lamivudina (3TC, Epivir)”. 2006. Tamame, M. Departamento Médico AAMIC.

-“Tratamiento Antirretroviral”. Información Educativa en población General sobre SIDA. O.M.C. 2002.

-“Drogas en el punto de mira”. Observatorio Europeo de la droga y las Tóxicomanías. 2003.

- ALTRES PÀGINES D’INTERÈS

-La SIDA

[www.geo.salud.com/SIDA/](http://www.geo.salud.com/SIDA/)

-“Tratamiento con TARGA”.2005.

[www.alianza-vih.com/ultimas\\_novedades/targa.htm](http://www.alianza-vih.com/ultimas_novedades/targa.htm)

- PRESONS

- Atenció i coordinació intra i extrapenitenciària en problemes orgànics de salut en drogo dependències, Dr. Carlos Gallego, 21 Nov. 2006, ponència.

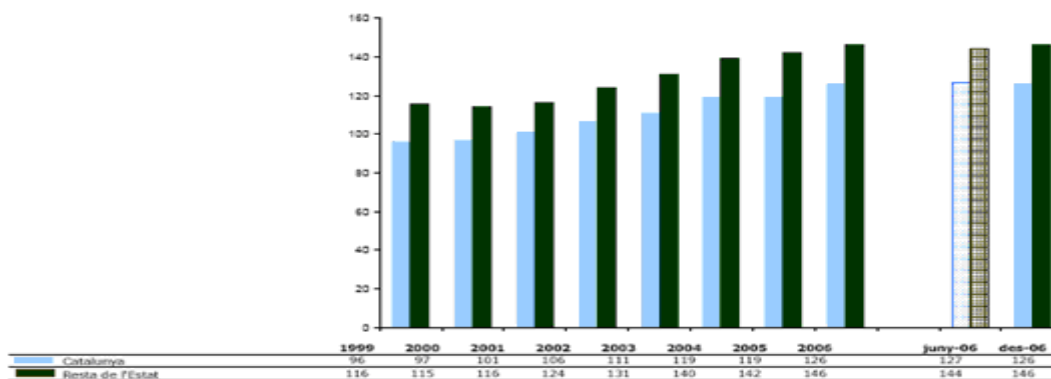
- Estadística bàsica. Comparativa juny/desembre 2006. Serveis penitenciaris, rehabilitació y justícia juvenil.  
[http://www.gencat.net/justicia/doc/doc\\_51427564\\_1.pdf](http://www.gencat.net/justicia/doc/doc_51427564_1.pdf)

- Llibre: Centre Penitenciari Quatre Camins – Barcelona, Generalitat de Catalunya. Departament de Justícia.



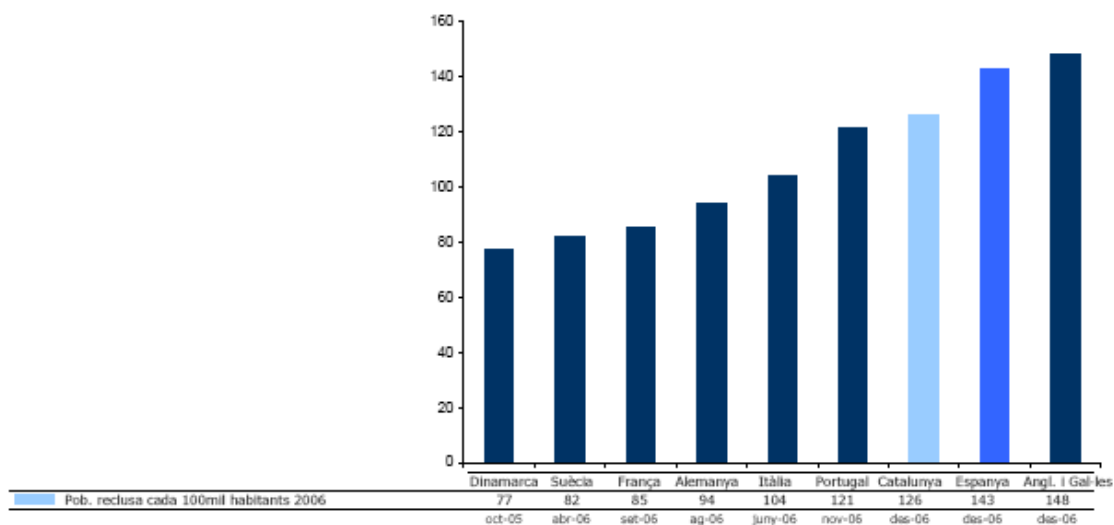
## **ANEXOS**

**Evolució anual de la població encarcerada per cada 100 mil habitants**



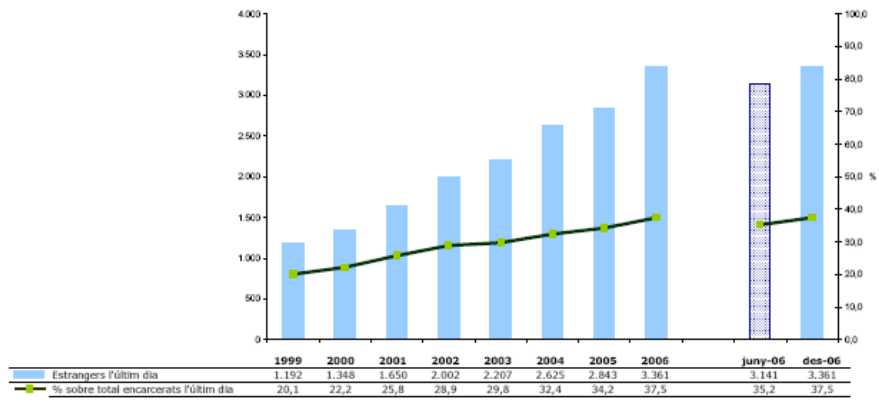
Gràfic 1

**Població reclusa cada 100 mil hab. Comparativa amb Espanya i altres països d'Europa 2005/06.**



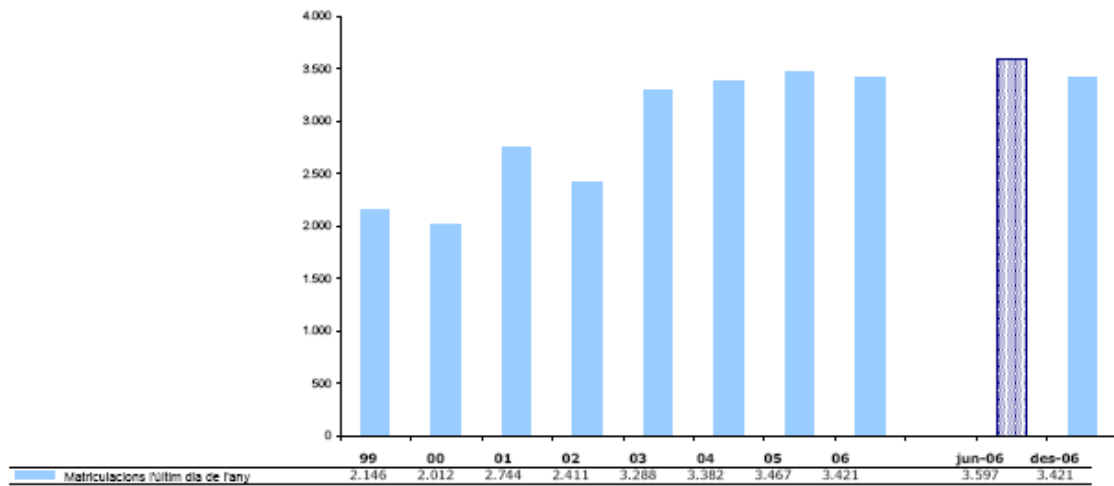
Gràfic 2

**Estrangers**



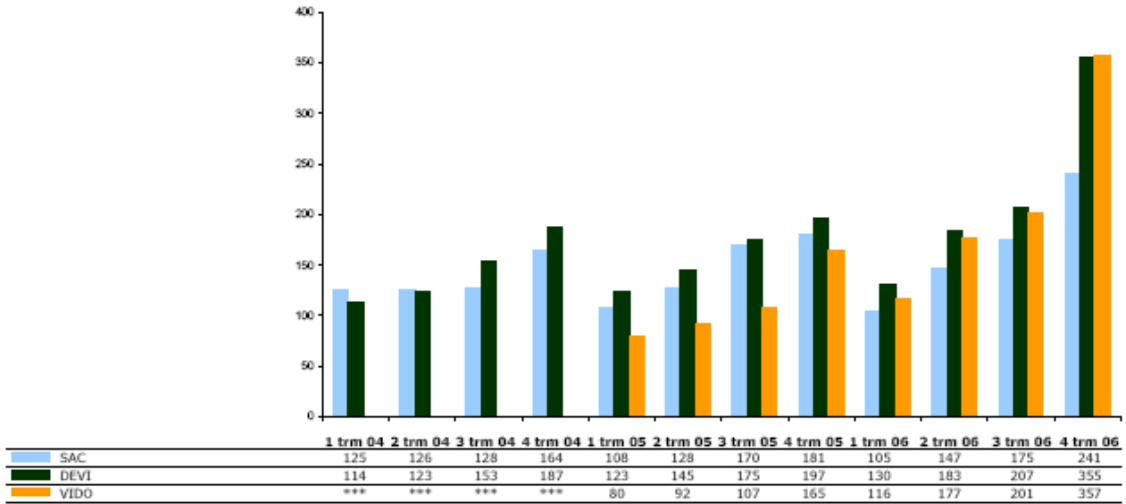
Gràfic 3

**Població penitenciària matriculada en ensenyaments reglats**



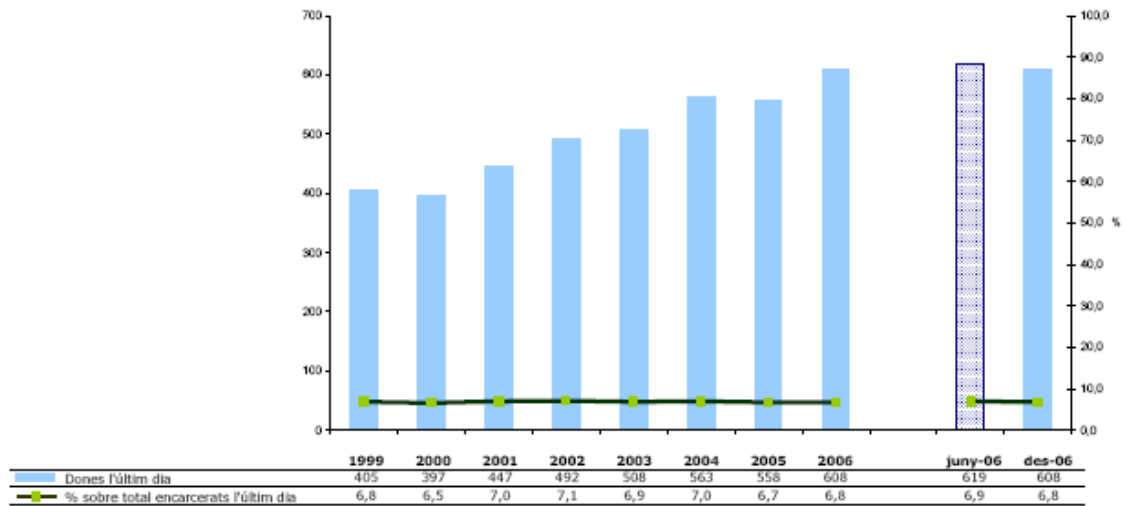
Gràfic 4

**Interns amb tractament especialitzat: SAC, DEVI i VIDO**



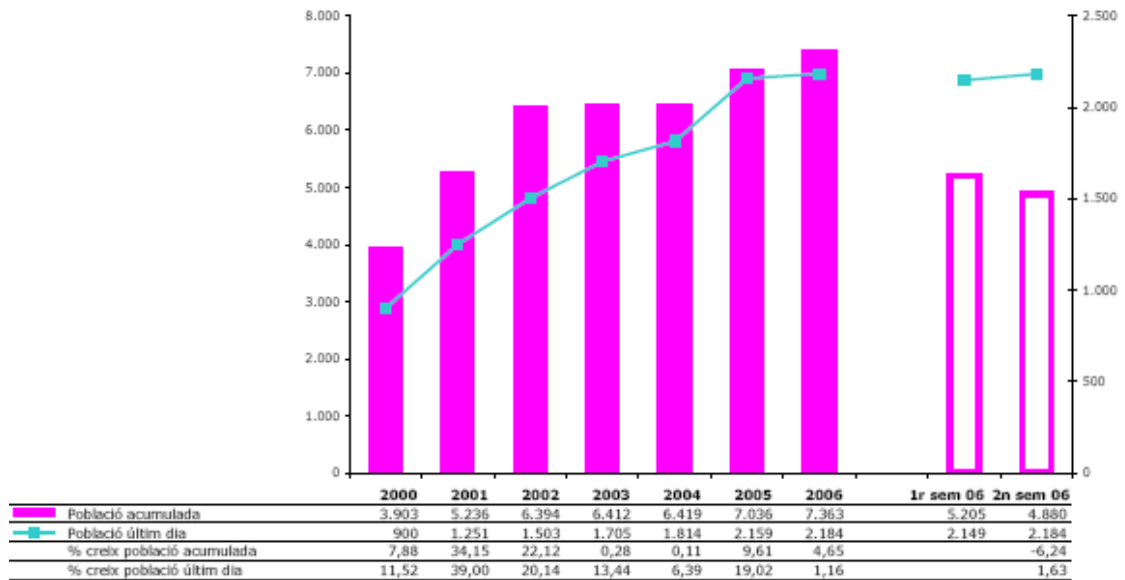
Gràfic 5

**Dones**

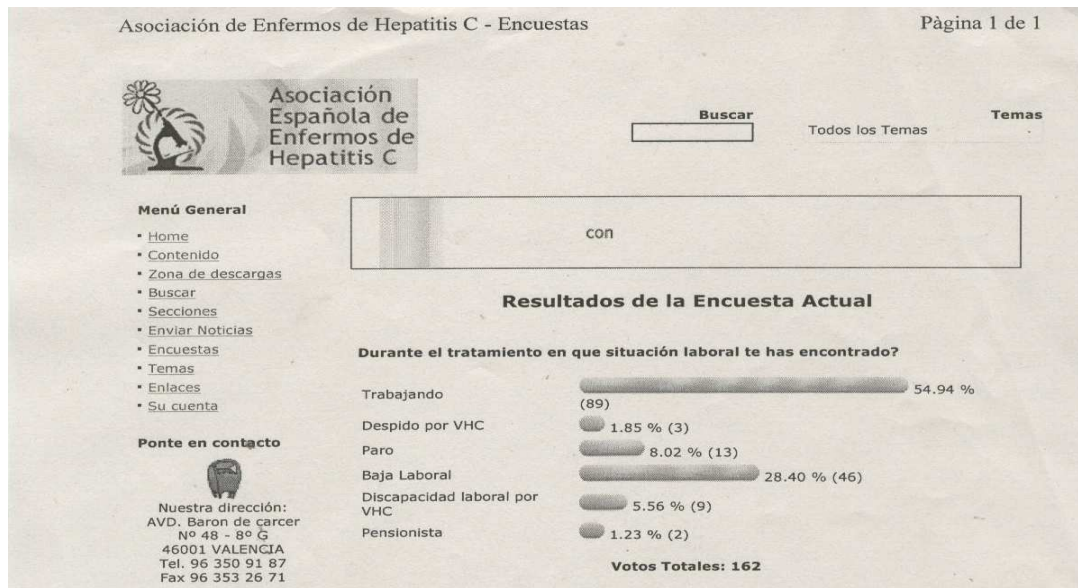


Gràfic 6

## Població justícia juvenil



Gràfic 7



## Enquesta a malalts de Hepatitis C

Cost dels medicaments pel tractament del SIDA:

## COSTE DE LOS ANTIRRETROVIRALES DE USO MÁS FRECUENTE

IP	PVL/ Envase (€)	Coste/tto/día (€)*	Coste/tto/año (€)*	POSOLOGÍA	
				Dosis diaria	Nº de pastillas
Invirase® /RTV - 500mg 120 comprimidos	303,96 + 44,93 *	11,63	4.244,95	1000mg + 100mg / 12 h	2 comprimidos + 1 cap / 12 h
Kaletra® - 133,3mg/33mg 6 cápsulas	363,65	12,12	4.423,80	400mg/100mg / 12 h	3 cápsulas / 12 h
Kaletra® - 200mg / 50mg 120 comprimidos	400,02	13,33	4.865,45	400mg/100mg / 12 h	2 comprimidos / 12 h
Norvir® - 100mg 4x84 cápsulas blandas	251,59	8,99	3.281,35	600mg / 12 h	6 cápsulas / 12 h
Reyataz® / RTV - 150mg 60 cápsulas duras	436,59 + 22,46*	15,30	5.584,50	300mg / 100mg / 24 h	2 cápsulas + 1 cápsula / 24 h
<b>Tetzir®/RTV - 700mg 60 comprimidos</b>	<b>316,89 +44,93*</b>	<b>12,06</b>	<b>4.401,90</b>	<b>700mg/100mg/12h</b>	<b>1 comprimido + 1 cap / 12 h</b>
Viracept® - 250mg 270 comprimidos	295,11	10,93	3.989,45	1250mg /12 h	5 comprimidos / 12 h
Aptivus® - 250mg 120 cápsulas	705 + 89,85 *	26,50	9.672,50	500mg /12 h	4 comprimidos / 12 h
ITINAN	PVL/ Envase (€)	Coste/tto/día (€)*	Coste/tto/año (€)*	Dosis diaria	Nº de pastillas
Sustiva® - 600mg 30 comprimidos	265,03	8,83	3.222,95	600mg / 24 h	1 comprimido / 24 h
Viramune® - 200mg 60 cápsulas	199,69	6,66	2.430,90	200mg / 12 h	1 comprimido / 12 h
IF	PVL/ Envase (€)	Coste/tto/día (€)*	Coste/tto/año (€)*	Dosis diaria	Nº de pastillas
Fuzeon® - 90mg/ml 60 viales (3 ml)	1.525,36	50,85	18.560,25	90mg / 12 h	1 vial / 12 h

\* Ritonavir adaptado a la duración del envase del IP  
 \*\* Calculado en base a PVL (€)



ITINAN	PVL/ Envase (€)	Coste/tto/día (€)*	Coste/tto/año (€)*	POSOLOGÍA	
				Dosis diaria	Nº de pastillas
Combivir® - 150mg/300mg 60 comprimidos	290,41	9,68	3.533,20	150mg/300mg / 12 h	1 comprimido / 12 h
Emtriva® -200mg 30 cápsulas duras	147,35	4,91	1.792,15	200mg / 24 h	1 comprimido / 24 h
Epivir® - 300mg 30 comprimidos	147,35	4,91	1.792,15	300mg / 24 h	1 comprimido / 24 h
Kivexa® - 600/300 mg 30 comprimidos	355,54	11,85	4.325,25	600/300mg / 24 h	1 comprimido / 24 h
Retrovir® 300mg 60 comprimidos	164,54	5,48	2.000,20	300mg / 12 h	1 comprimido / 12 h
Trizivir® - 300mg/150mg/300mg 60 comprimidos	490,32	16,34	5.964,10	300mg/150mg/300mg /12h	1 comprimido / 12 h
Truvada® - 200/245mg 30 comprimidos	432,73	14,42	5.263,30	200/245mg /24 h	1 comprimido / 24 h
Videx®(250mg) - 250mg 30 cápsulas	96,48	3,22	1.175,30	250mg /24 h	1 cápsula /24 h
Videx® (400mg) - 400mg 30 cápsulas	154,38	5,15	1.879,75	400mg /24 h	1 cápsula / 24 h
Viread® - 245mg 30 comprimidos	288,70	9,62	3.511,30	245mg / 24 h	1 comprimido / 24 h
Zerit® (30mg) - 30mg 56 cápsulas	119,19	4,26	1.554,90	30mg /12 h	1 cápsula / 12 h
Zerit® - (40mg) 40mg 56 cápsulas	123,16	4,40	1.606,00	40mg /12 h	1 cápsula / 12 h
Ziagen® - 300mg 60 comprimidos	225,69	7,52	2.744,80	600mg /24 h	2 comprimidos / 24 h
Zidovudina Combino Pharm® - 300mg 60 comprimidos	123,41	4,11	1.500,15	300mg /12 h	1 comprimido / 12 h

Información basada en la ficha técnica  
 Tabla actualizada a Noviembre 2006



80/4-30/1-2

Enquesta a 50 pacients de SIDA sobre el tractament que segueixen i costos:

Pacient	Medicament	Preu envàs(€)	Cost/dia	Cost mig/dia	Cost anual	Cost mig/any
1	VIRAMUNE	199,69	6,66		2430,9	
	KIVEXA	355,54	11,85	18,51	4325,25	6756,15
2	TRUVADA	432,73	14,42		5263,3	
	KALETRA	400,02	13,33	27,75	4865,45	10128,75
3	REYATAZ	436,59+22,46	15,3		5584,5	
	TRUVADA	432,73	14,42		5263,3	
	NORVIR	251,59	8,99	38,71	3281,35	14129,15
4	REYATAZ	436,59+22,46	15,3		5584,5	
	VIREAD	288,7	9,62		3511,3	
	VIDEX	96,48	3,22	28,14	1175,3	10271,1
5	REYATAZ	436,59+22,46	15,3		5584,5	
	NORVIR	251,59	8,99		3281,35	
	KIVEXA	355,54	11,85	36,14	4325,25	13191,1
6	VIRAMUNE	199,69	6,66		2430,9	
	COMBIVIR	290,41	9,68	16,34	3533,2	5964,1
7	KALETRA	400,02	13,33		4865,45	
	VIDEX	96,48	3,22		1175,3	
	VIREAD	288,7	9,62	26,17	3511,3	9552,05
8	ZERIT	123,16	4,4		1606	
	SUSTIVA	265,03	8,83		3222,95	
	VIDEX	96,48	3,22	16,45	1175,3	6004,25
9	COMBIVIR	290,41	9,68		3533,2	
	VIRAMUNE	199,69	6,66	16,34	2430,9	5964,1
10	COMBIVIR	290,41	9,68		3533,2	
	VIRAMUNE	199,69	6,66	16,34	2430,9	5964,1
11	EPIVIR	147,35	4,91		1792,15	
	SUSTIVA	265,03	8,83		3222,95	
	VIREAD	288,7	9,62	23,36	3511,3	8516,4
12	VIREAD	288,7	9,62		3511,3	
	EPIVIR	147,35	4,91		1792,15	
	NORVIR	251,59	8,99		3281,35	
	REYATAZ	436,59+22,46	15,3	38,82	5584,5	14169,3
13	KALETRA	400,02	13,33		4865,45	
	EPIVIR	147,35	4,91	17,03	1792,15	6215,95

<b>14</b>	NORVIR	251,59	8,99		3281,35	
	VIDEX	96,48	3,22		1175,3	
	REYATAZ	436,59+22,46	15,3		5584,5	
	EPIVIR	147,35	4,91	32,42	1792,15	11833,3
<b>15</b>	TRUVADA	432,73	14,42		5263,3	
	NORVIR	251,59	8,99		3281,35	
	REYATAZ	436,59+22,46	15,3	38,71	5584,5	14129,15
<b>16</b>	VIREAD	288,7	9,62		3511,3	
	KALETRA	400,02	13,33		4865,45	
	SUSTIVA	265,03	8,83	30,57	3222,95	11158,05
<b>17</b>	REYATAZ	436,59+22,46	15,3		5584,5	
	KIVEXA	355,54	11,85		4325,25	
	NORVIR	251,59	8,99	36,14	3281,35	13191,1
<b>18</b>	VIRAMUNE	199,69	6,66		2430,9	
	EPIVIR	147,35	4,91		1792,15	
	ZERIT	123,16	4,4	20,97	1606	5829,05
<b>19</b>	NORVIR	251,59	8,99		3281,35	
	REYATAZ	459,05	15,3		5504,5	
	TRUVADA	432,73	14,42	38,71	5263,3	14.049,15
<b>20</b>	ZERIT	123,16	4,4		1606	
	KALETRA	363,65	12,12		4.423,80	
	VIREAD	288,7	9,62	26,14	3511,3	9.541,10
<b>21</b>	TRUVADA	432,73	14,42		5.263,30	
	SUSTIVA	265,03	8,83	23,25	3222,95	8.486,25
<b>22</b>	REYATAZ	459,05	15,3		5504,5	
	NORVIR	251,59	8,99		3281,35	
	TRUVADA	432,73	14,42	38,71	5263,3	14.129,15
<b>23</b>	KIVEXA	355,54	11,85		4325,25	
	SUSTIVA	265,03	8,83	20,68	3222,95	7.548,20
<b>24</b>	COMBIVIR	290,41	9,68		3.533,20	
	KALETRA	363,65	12,12	21,8	4.423,80	7957
<b>25</b>	COMBIVIR	290,41	9,68		3.533,20	
	VIRAMUNE	199,69	6,66	16,34	2.430,90	5964,1
<b>26</b>	VIRAMUNE	199,69	6,66		2.430,90	
	COMBIVIR	290,41	9,68	16,34	3.533,20	5964,1
<b>27</b>	COMBIVIR	290,41	9,68		3.533,20	
	KIVEXA	355,54	11,85		4325,25	
	SUSTIVA	265,03	8,83	30,36	3222,95	11.081,40



<b>28</b>	SUSTIVA	265,03	8,83		3222,95	
	VIDEX	154,38	5,15		1879,75	
	EPIVIR	147,35	4,91	18,89	1792,15	6894,85
<b>29</b>	TRUVADA	432,73	14,42		5.263,30	
	KALETRA	363,65	12,12	26,54	4.423,80	9.687,10
<b>30</b>	SUSTIVA	265,03	8,83		3222,95	
	TRUVADA	432,73	14,42	23,25	5263,3	8.486,25
<b>31</b>	KALETRA	363,65	12,12		4.423,80	
	VIDEX	154,38	5,15		1879,75	
	EPIVIR	147,35	4,91	22,18	1792,15	8.095,70
<b>32</b>	SUSTIVA	265,03	8,83		3222,95	
	TRUVADA	432,73	14,42	23,25	5263,3	8.486,25
<b>33</b>	REYATAZ	459,05	15,3		5504,5	
	NORVIR	251,59	8,99		3281,35	
	TRUVADA	432,73	14,42	38,71	5263,3	14129,15
<b>34</b>	SUSTIVA	265,03	8,83		3222,95	
	COMBIVIR	290,41	9,68	18,51	3.533,20	6756,15
<b>35</b>	TRIZIVIR	490,32	16,34	16,34	5964,1	5964,1
<b>36</b>	TRIZIVIR	490,32	16,34	16,34	5964,1	5964,1
<b>37</b>	VIREAD	288,7	9,62	9,62	3511,3	3511,3
<b>38</b>	VIDEX	154,38	5,15		1879,75	
	SUSTIVA	265,03	8,83	12,05	3222,95	4398,25
<b>39</b>	KIVEXA	355,54	11,85		4325,25	
	NORVIR	251,59	8,99		3281,35	
	REYATAZ	459,05	15,3	36,14	5504,5	13191,1
<b>40</b>	SUSTIVA	265,03	8,83		3222,95	
	ZERIT	123,16	4,4		1606	
	EPIVIR	147,35	4,91	18	1792,15	6570
<b>41</b>	VIREAD	288,7	9,62		3511,3	
	ZERIT	123,16	4,4		1606	
	EPIVIR	147,35	4,91	18,93	1792,15	6909,45
<b>42</b>	ZERIT	123,16	4,4		1606	
	EPIVIR	147,35	4,91		1792,15	
	ZERIT	123,16	4,4	21,43	1606	7821,95
<b>43</b>	NORVIR	251,59	8,99		3281,35	
	REYATAZ	459,05	15,3		5504,5	

	VIREAD	288,7	9,62		3511,3	
	VIDEX	154,38	5,15	37,13	1879,75	13552,45
<b>44</b>	TRIZIVIR	490,32	16,34	16,34	5964,1	5964,1
<b>45</b>	TRUVADA	432,73	14,42		5.263,30	
	KALETRA	363,65	12,12	26,54	4.423,80	9.687,10
<b>46</b>	KALETRA	363,65	12,12		4.423,80	
	KIVEXA	355,54	11,85	23,97	4325,25	8749,05
<b>47</b>	VIREAD	288,7	9,62		3511,3	
	VIDEX	154,38	5,15		1879,75	
	ZERIT	123,16	4,4	17,24	1606	6292,6
<b>48</b>	TRUVADA	432,73	14,42		5.263,30	
	SUSTIVA	265,03	8,83	23,25	3222,95	8486,25
<b>49</b>	KALETRA	363,65	12,12		4.423,80	
	KIVEXA	355,54	11,85	23,97	4325,25	8749,05
<b>50</b>	TRUVADA	432,73	14,42		5.263,30	
	SUSTIVA	265,03	8,83	23,25	3222,95	8486,25