

Infecció per HIV

Introducció

Des de l'inici de l'epidèmia en el nostre entorn l'any 1981, la infecció pel virus de la immunodeficiència humana (HIV) i la sida no han deixat de ser un problema de salut pública. L'any 1987, davant de la necessitat d'abordar aquesta problemàtica a Catalunya, el Departament de Sanitat i Seguretat Social va crear el Programa per a la prevenció i el control de la sida¹. D'ençà que es va crear, les activitats d'aquest programa han experimentat un procés de creixement important que n'ha fet augmentar el grau de complexitat tècnica i l'heterogeneïtat. Com a conseqüència d'aquest fet, l'any 1995 es va portar a terme una reestructuració del programa i el resultat que es va obtenir va ser la creació del Centre d'Estudis Epidemiològics sobre la sida de Catalunya (CEESCAT) i del Programa per a la prevenció i l'assistència de la sida (PPAS)². L'any 2000 es van integrar en la nova Direcció General de Drogodependències i Sida del Departament de Sanitat, per tal de potenciar encara més els dispositius de lluita contra la sida, mitjançant la proposta de polítiques sanitàries globals i fent la coordinació i el seguiment de les activitats dels òrgans executius del Departament de Sanitat i Seguretat Social i de les organitzacions no governamentals (ONG) en matèria d'HIV/sida a Catalunya³.

Els grans objectius continuen essent els que va establir, ja l'any 1987, l'Assamblea Municipal de la Salut, és a dir, prevenir noves infeccions, reduir l'impacte negatiu personal i social de l'epidèmia i mobilitzar i coordinar els esforços contra la infecció per l'HIV/sida⁴. Per aconseguir aquests objectius, els diferents apartats plantejats des de l'inici del Pla de salut reflecteixen la necessitat d'aplicar aquelles intervencions que han demostrat la seva efectivitat, adreçades a la població general, als grups més vulnerables i als individus.

Així com no hi han canvis en els grans objectius generals de salut i de disminució de risc, en la pròpia epidèmia sí que en aquests darrers anys s'han produït canvis que han generat noves necessitats. Gran part d'aquests canvis es deuen a la disponibilitat gratuïta i generalitzada de tractaments antiretrovirals eficaços, que han suposat un enorme benefici per als malalts. No obstant, l'optimisme inicial que es va generar amb els nous tractaments s'ha anat temperant. La falta de curació definitiva, l'aparició de resistències, els efectes secundaris als fàrmacs actualment disponibles i els consegüents problemes d'adherència terapèutica han anat perfilant un quadre més realista de la situació⁵. S'ha de planificar la resposta a aquests problemes del tractament, però no són aquestes les úniques novetats. L'augment de la supervivència i de la qualitat de vida dels pacients significa que, amb l'adequat recolzament social, podran incorporar-se a la vida laboral, el que requerirà una atenta vigilància per protegir els drets laborals dels afectats.

Des del punt de vista de les noves activitats de prevenció que cal desenvolupar, la conseqüència més notable dels canvis de l'epidèmia és l'augment en la prevalença de la infecció per l'HIV i, per tant, la necessitat d'intensificar el diagnòstic precoç, el tractament adequat i les intervencions adreçades a aconseguir l'adherència a les mesures de prevenció entre les persones infectades. Encara que s'aconsegueixi la disminució de la incidència d'infeccions, els nous casos que es segueixen produint i la reducció de la morbimortalitat associada als nous tractaments generaran, en absència d'una vacuna o d'un tractament curatiu, una quantitat cada dia més gran de persones infectades que poden transmetre el virus i que tenen més necessitat de prevenció⁶. Com és obvi, aquest major nombre significa al mateix temps una major probabilitat d'infectar-se, i les intervencions preventives s'han d'adreçar no només a les persones que tenen la infecció sinó a la població general amb pràctiques de risc i, com sempre, amb especial intensitat als grups més vulnerables de la població.

Magnitud del problema

A Catalunya s'estima que la infecció per l'HIV afecta actualment a 30.000 persones⁷ i continua sent un problema de salut pública prioritari atès l'impacte demogràfic, sanitari i econòmic que ha suposat aquesta malaltia en el nostre entorn.

Igual que en altres països occidentals, coincidint amb la introducció de pautes de tractament antiretroviral d'alta activitat (TARGA) i el consegüent augment del període d'incubació de la síndrome, la incidència de la sida a Catalunya va disminuir consistentment a partir de l'any 1996. D'aquesta manera, l'any 2000 s'havia produït una disminució del 67% respecte als casos diagnosticats l'any 1995. En el mateix sentit, la mortalitat per sida a Catalunya, que havia augmentat progressivament des de l'inici de l'epidèmia fins l'any 1995, a partir de l'any 1996 va començar un descens de les taxes, i el 1998 va deixar de ser la primera causa de mort entre els joves de 20 a 39 anys⁷.

De la mateixa manera que a la resta de països amb un sistema de salut amb cobertura universal, l'accés als tractaments antiretrovirals d'alta activitat ha disminuït dràsticament el nombre de casos de sida i ha augmentat la supervivència d'aquests malalts. Però les diferents poblacions afectades per la infecció de l'HIV no s'han beneficiat de la mateixa manera de les successives teràpies. Així, el nombre de casos de sida entre les persones que van adquirir la infecció per relacions heterosexuales sense protecció ha disminuït en menor proporció que entre els infectats per l'ús de drogues per via parenteral⁷ (gràfic 1).

Les dades del registre de sida no reflecteixen totalment la magnitud i característiques del problema, ja que fan referència a persones que manifesten una malaltia indicativa de sida després de 5 o 10 anys d'haver-se infectat per l'HIV. Les tendències observades a Europa, i recentment a Catalunya, derivades dels nous diagnòstics d'infecció per l'HIV ens apropen més a les infeccions recents i la incidència de la infecció per l'HIV. En aquest sentit, els resultats d'aquest nou sistema d'informació, juntament amb els d'altres estudis, ens confirmen el canvi en el patró de transmissió amb una important subepidèmia heterosexual en el nostre entorn^{8,9}. A més, aquestes dades ens aporten informació de l'alt percentatge (gairebé del 40%) de les persones recentment diagnosticades, amb un estat immunitari molt afectat per la síndrome (limfòcits CD4 inferior a 200 mm), el que ens indica el retard en el diagnòstic de la infecció i la necessitat d'incrementar la cobertura de la prova diagnòstica.

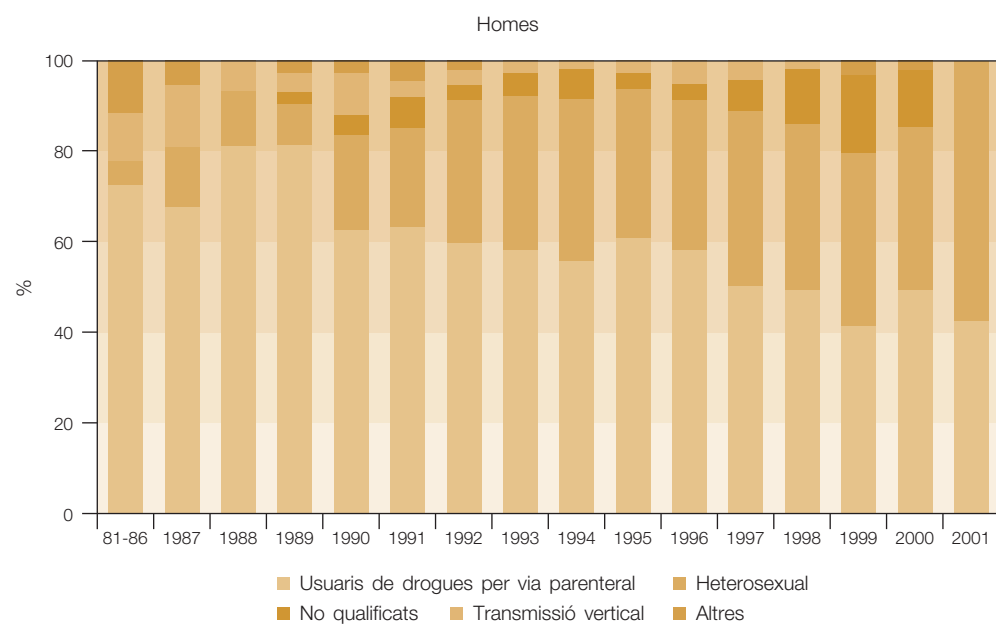
Per altra banda, la confirmació de l'increment de persones recentment diagnosticades procedents d'altres països (24% dels nous diagnòstics d'infecció) orienta la necessitat d'intervenció en un nou col·lectiu en situació de risc.

El canvi produït en el curs natural de la infecció a partir de les TARGA ha contribuït també a l'augment de la prevalença de la infecció per l'HIV i consegüentment el nombre de persones infectades que poden transmetre el virus ha incrementat, el que fa necessari intensificar les intervencions preventives.

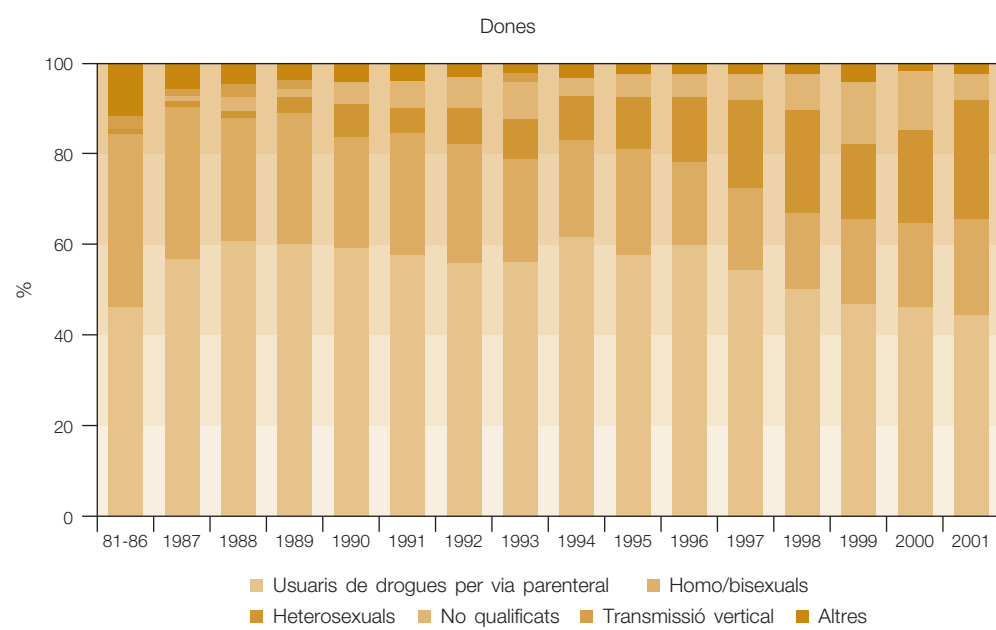
Quant a la vigilància dirigida als col·lectius amb pràctiques de risc, l'Organització Mundial de la Salut (OMS), en el document sobre la vigilància epidemiològica de segona generació¹⁰, insisteix en la necessitat de controlar tant les poblacions més vulnerables a la infecció com les conductes relacionades amb l'adquisició de l'HIV. Dins d'aquesta línia, a Catalunya, des de l'any 1993 es vigilen aquests paràmetres en homes homosexuals i en usuaris de drogues per via parenteral (UDVP)¹⁷. En aquest sentit, les dades suggereixen una tendència a l'augment de les conductes de risc, igual que està passant en altres comunitats homosexuals d'Europa i dels Estats Units^{11,12}.

En resum, els canvis més significatius observats en l'epidèmia són:

- L'increment de la prevalença dels casos d'infectats.
- El predomini de la via sexual en la transmissió del virus.



Gràfic 1. Distribució anual del percentatge de casos de sida per grup de transmissió, octubre 1981 - desembre 2001



Font: SIVES 2002.

- La incorporació de noves teràpies de les que es podrien beneficiar més col·lectius afectats.
- L'increment del retard en el diagnòstic.
- L'increment de conductes de risc en homes homosexuals.
- La necessitat d'augmentar la cobertura diagnòstica poblacional que, juntament amb la reconeguda fretura de continuar lluitant en la prevenció de la infecció en la població general i de manera especial en poblacions amb més possibilitats de contagi, ens orienten a plantejar els objectius generals sobre l'HIV/sida en el context del Pla de salut 2002-2010.

Justificació de les intervencions

Si bé és cert que l'impacte de la propagació de la infecció cap a la sida ha estat motivat, bàsicament, per l'aparició de nous fàrmacs antiretrovirals més eficaços, no és menys cert que les mesures preventives també han tingut el seu paper.

Tot i que encara resta molt per fer quant a l'avaluació d'intervencions preventives, ja que la recerca en prevenció és insuficient, hi ha algunes estratègies que han demostrat la seva efectivitat. La reducció dels danys associats al consum de drogues per via parenteral n'és la principal. Hi ha estratègies, com l'intercanvi de xeringues i agulles estèrils, que a més de no incrementar l'ús de drogues a la comunitat contribueixen a la disminució de la incidència de la infecció per l'HIV i poden facilitar l'accés dels consumidors de drogues als diferents dispositius assistencials^{13,14}.

Una altra de les mesures preventives amb més bons resultats ve donada per l'efectivitat del tractament antiretroviral administrat a la dona durant l'embaràs per a la reducció del risc de transmissió de la infecció per l'HIV al fetus, el que està aconseguint una reducció notable dels casos de nens amb infecció per HIV i sida¹⁵⁻¹⁷.

Pel que fa a la via de transmissió sexual, que és la que percentualment s'ha incrementat més en els darrers anys, la reducció de la propagació de l'HIV passa per la correcta utilització dels preservatius, que es confirma com una mesura eficaç per prevenir la infecció en homes i dones. Sense l'accés i la utilització dels preservatius, altres estratègies preventives, com la comunicació sobre els canvis de comportament, l'educació sobre salut sexual i reproductiva a les escoles i les campanyes de planificació familiar, perden gran part de la seva eficàcia potencial¹⁸⁻²¹.

L'efectivitat d'aquestes mesures preventives en el col·lectiu homosexual ha estat ben contrastada, tot i que en els darrers anys s'ha detectat un relaxament de l'aplicació d'aquestes mesures amb la pràctica de conductes de risc en les noves generacions joves d'homosexuals, el que està provocant un augment de la incidència de l'HIV en aquest col·lectiu^{18,22}.

Finalment, entre les estratègies que cal contemplar amb criteris d'efectivitat, cal destacar l'educació entre iguals, la participació de mediadors en els programes, el treball d'apropament, l'enfocament específic de gènere i l'ús dels mitjans de comunicació.

Objectius de salut i disminució de risc de cara a l'any 2010

1. D'aquí a l'any 2010 cal disminuir els nous casos de sida a Catalunya, en un 30% en els usuaris de drogues injectades, en un 20% en els homes que tenen relacions sexuals amb homes i en un 15% en els homes i dones que mantenen relacions heterosexuales.
Indicador d'avaluació: Nombre de nous casos de sida en els grups de població esmentats.
2. D'aquí a l'any 2010 cal mantenir el temps de supervivència dels infectats per l'HIV i augmentar en un 5% la supervivència al 18 mesos en els casos de sida.
Indicador d'avaluació: Temps de supervivència.
3. D'aquí a l'any 2010 cal mantenir els anys potencials de vida perduts per sida per sota dels nivells del 2001 entre la població de 13 a 65 anys.
Indicador d'avaluació: Anys potencials de vida perduts per sida (APVP).
4. D'aquí a l'any 2010 cal disminuir la freqüència de les pràctiques de risc per a la infecció per l'HIV per via parenteral i sexual.

Indicador d'avaluació: Proporció de persones que fan pràctiques de risc en les poblacions de risc.

5. D'aquí a l'any 2010 cal que la transmissió vertical de l'HIV es mantingui per sota del 2,5%.

Indicador d'avaluació: Taxa de transmissió vertical.

6. D'aquí a l'any 2010 cal que, com a resultat de la disminució de la incidència, i l'increment de la supervivència, la prevalença d'infeccions per HIV a les poblacions sentinella representatives de la població general, es mantingui estable.

Indicador d'avaluació: Prevalença d'infecció per HIV a les poblacions sentinella.

Objectius operacionals del Pla de salut 2002-2005

1. D'aquí a l'any 2005 cal estimar la incidència d'infecció per HIV a Catalunya.

Indicador d'avaluació: Realització de l'estimació.

2. D'aquí a l'any 2005 cal consolidar i normatitzar el sistema d'informació sobre nous diagnòstics d'infecció per l'HIV i incrementar la seva exhaustivitat fins al 95%, ampliant-lo a la resta de centres sanitaris.

Indicador d'avaluació: Percentatge d'exhaustivitat.

3. D'aquí a l'any 2005 cal estimar el percentatge de seroconvertors recents (menys de 170 dies) entre els nous diagnòstics d'infecció per HIV.

Indicador d'avaluació: Percentatge de seroconvertors recents.

4. D'aquí a l'any 2005 cal que almenys el 90% de les dones embarassades coneguin el seu seroestat respecte a l'HIV com a mínim en el moment del part.

Indicador d'avaluació: Percentatge de parts en els quals la mare es coneixedora del seu seroestat.

5. D'aquí a l'any 2005 cal estimar la mortalitat dels casos d'HIV a Catalunya, independentment de la seva evolució a sida.

Indicador d'avaluació: Taxa de mortalitat en persones infectades per HIV.

6. D'aquí a l'any 2005 cal avaluar l'efectivitat dels tractaments antiretrovirals.

Indicador d'avaluació: Estadi dels paràmetres biològics marcadors d'efectivitat.

7. D'aquí a l'any 2005 cal avaluar si l'ús del tractament antiretroviral és adequat, tant amb finalitat terapèutica com de prevenció secundària.

Indicador d'avaluació: Percentatge de casos de sida prèviament tractats amb antiretrovirals.

8. D'aquí a l'any 2005 cal que la cobertura de la prova diagnòstica de la infecció per HIV a tota la població sigui de 40 proves per 1.000 habitants (com a altres països europeus amb menor incidència d'HIV).

Indicador d'avaluació: Nombre de proves anti-HIV realitzades per 1.000 habitants.

9. D'aquí a l'any 2005 cal consolidar la declaració microbiològica de l'HIV que permeirà descriure les taxes i el patró de realització de les proves diagnòstiques d'infecció per l'HIV.

Indicador d'avaluació: Nombre de proves anti-HIV realitzades per 1.000 habitants.

10. D'aquí a l'any 2005 cal que el retard diagnòstic d'infecció per HIV a Catalunya disminueixi en un 10%.
Indicador d'avaluació: Nombre de casos amb diagnòstic d'HIV i estat immunològic en el moment del diagnòstic (CD4, càrrega viral).
Nombre de casos amb un període de temps entre diagnòstic d'infecció per HIV i el de sida inferior a 12 mesos.
11. D'aquí a l'any 2005 cal que l'ús consistent del preservatiu entre els homes que tenen relacions sexuals amb altres homes a Catalunya augmenti fins a un 85% en les relacions sexuals amb parelles ocasionals i fins a un 60% en les relacions sexuals amb parelles estables.
Indicador d'avaluació: Percentatge d'homes que tenen relacions sexuals amb altres homes que utilitzen sempre el preservatiu en la penetració anal amb la parella estable i ocasional (últims 12 mesos).
Nombre de malalties de transmissió sexual en els homes que tenen relacions sexuals amb altres homes.
12. D'aquí a l'any 2005 cal que l'ús consistent del preservatiu entre els UDVP a Catalunya augmenti fins a un 75% en les relacions sexuals amb parelles ocasionals i fins a un 50% en les relacions sexuals amb parelles estables.
Indicador d'avaluació: Percentatge d'usuaris de drogues per via parenteral sense tractament de la seva dependència que utilitzen sempre el preservatiu en les relacions sexuals amb la parella estable i ocasional (últims 6 mesos).
13. D'aquí a l'any 2005 cal expandir el seguiment conductual a altres grups que mantenen relacions sexuals de risc (joves i persones que exerceixen la prostitució) i estimar l'ús consistent del preservatiu.
Indicador d'avaluació: Percentatge de joves d'entre 15 i 24 anys que utilitzen sempre el preservatiu en les relacions sexuals (últims 12 mesos).
Percentatge de persones que exerceixen la prostitució que utilitzen sempre el preservatiu en les relacions sexuals mantingudes amb els seus clients.
14. D'aquí a l'any 2005 cal que l'ús compartit de xeringues usades entre els UDVP a Catalunya disminueixi fins a un 15%.
Indicador d'avaluació: Percentatge d'usuaris de drogues per via parenteral sense tractament de la seva dependència que accepten o passen xeringues usades en els últims 6 mesos.
15. D'aquí a l'any 2005 cal que l'ús compartit de material d'injecció de forma indirecta entre els UDVP a Catalunya disminueixi fins a un 65%.
Indicador d'avaluació: Percentatge d'usuaris de drogues per via parenteral sense tractament de la seva dependència que practiquen el "front/backloading" (últims 6 mesos).

Activitats

- Mantenir i millorar el Registre de casos de sida de Catalunya i el Sistema de declaració microbiològica de l'HIV a la Xarxa de laboratoris de Catalunya, establir el Sistema d'informació sobre nous diagnòstics d'infecció d'HIV i continuar controlant els sistemes sentinella d'informació. Mantenir i millorar el Registre de resistències als antiretrovirals i el de quimioprofilaxi postexposició.
- Continuar l'estudi de la cohort d'infectats (PISCIS). Realitzar l'estudi AERI de seroconversió recent i l'estudi de parelles mare-nadó amb recollida activa d'informació per conèixer

les taxes de transmissió vertical i de cobertura de la prova d'anticossos antiHIV durant l'embaràs. Seguir estudiant el percentatge de parts en que les mares coneixen el seu seroestat.

- Realitzar els estudis transversals per al seguiment de les conductes dels homes que tenen relacions sexuals amb altres homes, els UDVP sense tractament de la seva dependència, els joves d'entre 15 i 24 anys i les persones que exerceixen la prostitució.

Suport normatiu

- Generalitat de Catalunya, Departament de Sanitat i seguretat Social. Decret 395/1996, de 12 de desembre, pel qual s'estableixen els procediments de notificació de les malalties de declaració obligatòria i brots epidèmics al Departament de Sanitat i Seguretat Social. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya; núm 2294, 18 de desembre de 1996.
- Servei Català de la Salut. Implantació de la TSI com a document únic d'identificació i acreditació dels usuaris del Servei Català de la Salut, i del CIP com a codi d'identificació: instrucció 10/98.
- España Jefatura del Estado. Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. BOE 1999; 298: 43088-43099.
- Orden del 18 de diciembre de 2000 por la que se crea un fichero con datos de carácter personal relativo al Sistema de Información sobre Nuevas Infecciones por VIH (SINIVIH). Boletín Oficial del Estado núm. 11, 927; viernes 12 de enero de 2001.
- Ordre SSS/249/2002 d'1 de juliol, per la qual es regulen els fitxers automatitzats que contenen dades de caràcter personal en l'àmbit del Departament de Sanitat i Seguretat Social. DOGC núm. 3678- 16/07/2002. Pàg. 12888.

Avaluació

- Estimar la incidència d'HIV en usuaris de drogues injectades, en homes que tenen relacions sexuals amb altres homes i en homes i dones que mantenen relacions heterosexuals sense protecció.
- Estudiar el temps de supervivència dels infectats per l'HIV i dels casos de sida.
- Estudiar el nombre d'anys potencials de vida perduts per sida entre els 13 i els 65 anys d'edat.
- Percentatge d'homes que tenen relacions sexuals amb altres homes i que, en els últims 12 mesos, han utilitzat sempre el preservatiu en la penetració anal amb la parella estable i ocasional.
- Nombre de malalties de transmissió sexual en els homes que mantenen relacions sexuals amb altres homes.
- Percentatge d'UDVP sense tractament de la seva dependència que, en els últims 6 mesos, han utilitzat sempre el preservatiu en les relacions sexuals amb la parella estable i ocasional.
- Percentatge de joves d'entre 15 i 24 anys que, en els últims 12 mesos, han utilitzat sempre el preservatiu en les relacions sexuals.
- Percentatge de persones que exerceixen la prostitució que utilitzen sempre el preservatiu en les relacions sexuals mantingudes amb els seus clients.
- Percentatge d'UDVP sense tractament de la seva dependència que han acceptat o passat xeringues usades en els últims 6 mesos.
- Percentatge d'UDVP sense tractament de la seva dependència que han practicat el *front/backloading* en els últims 6 mesos.
- Estudiar la taxa de transmissió vertical.

- Nombre de persones recentment diagnosticades d'infecció per HIV.
- Estudi de l'exhaustivitat del sistema d'informació sobre nous diagnòstics d'infecció per HIV.
- Conèixer la prevalença d'infecció per l'HIV en els nadons i les mares, en la població laboral, en els homes que tenen relacions sexuals amb altres homes i en els UDVP reclutats al carrer mitjançant una revisió mèdica anual.
- Conèixer el percentatge de seroconvertors recents.
- Percentatge de parts en els quals les mares coneixen el seu seroestat.
- Estudiar la taxa de mortalitat per HIV.
- Estudi dels paràmetres biològics per valorar l'efectivitat dels tractaments.
- Percentatge de casos de sida prèviament tractats amb antiretrovirals.
- Nombre de proves antiHIV realitzades per 1.000 habitants.
- Nombre de casos amb diagnòstic d'HIV i estat immunològic en el moment del diagnòstic (CD4, càrrega viral).
- Nombre de casos amb un període de temps inferior a 12 mesos entre el diagnòstic d'infecció per HIV i el de sida.

Intervencions prioritàries del Pla de salut 2002-2005

- Informació i educació sanitària a la població general, especialment entre els joves i adolescents i les dones en edat fèrtil, que incloguin les mesures de prevenció adients per a cadascuna de les vies de transmissió.
- Potenciació de estratègies preventives adaptades a col·lectius d'especial vulnerabilitat, com els treballadors del sexe comercial, el col·lectiu homosexual, i els immigrants i les minories ètniques.
- Sensibilització de la població general per promoure una resposta social constructiva i evitar actituds de marginació.
- Integració social i laboral de les persones afectades.
- Formació dels professionals sanitaris.
- Millorar el procés assistencial.
- Adequar els recursos sanitaris i socials a les noves necessitats de les persones afectades.
- Coordinació adequada entre nivells i dispositius assistencials.
- Suport emocional als malalts i familiars.
- Seguiment dels efectes secundaris.
- Seguiment de les resistències als tractaments antiretrovirals.
- Subministrament de llet infantil als nadons nascuts de mares seropositives en el decurs del primer any de vida.

Referències bibliogràfiques

1. Decret 68/1987, de 20 de febrer de 1987. DOGC núm. 817 del 18 de març de 1987; p. 1056.
2. Ordre de 28 de juny 1995. DOGC núm. 2080 del 26 de juliol de 1995; p. 5593-4.
3. Decret 262/2000, de 31 de juliol de 2000, de reestructuració del Departament de Sanitat i Seguretat Social. DOGC núm. 3200 del 8 d'agost de 2000; p. 10273-9.
4. World Health Assembly. Global strategy for the prevention and control of AIDS. Geneva: WHO 5 may 1987. Resolution 40/26.
5. Commonwealth Department of Health and Age Care. National HIV/AIDS Strategy 1999-2000 to 2003-2004, Changes and Challenges. Commonwealth of Australia, 2000.
6. CDC. HIV Prevention Strategic Plan Through 2005. Centers for Disease Control and Prevention, 2001.
7. CEESCAT/Departament de Sanitat y Seguretat Social Generalitat de Catalunya. Integrated HIV/AIDS surveillance system of Catalonia SIVES. 2001. Barcelona: Departament de Sanitat i Seguretat Social, 2002.
8. Casabona J, Romaguera A, Almeda J, Blanch C, Caylà J, Miró JM, Colom J. La declaración de los nuevos diagnósticos del virus de la inmunodeficiencia humana en Cataluña: ¿Es el consenso técnico posible? Gac Sanitaria 2003 (en premsa).
9. European Centre for the Epidemiological Monitoring of AIDS. HIV/AIDS Surveillance in Europe. Mid-year report, 2002. Report No. 67. Saint-Maurice: Institut de Veille Sanitaire, 2002.
10. ONUSIDA. Vigilancia del VIH de segunda generación. El próximo decenio. Ginebra: ONU-SIDA, 2000.
11. Dodds JP, Nardone A, Mercey DE, Jonson AM. Increase in high risk sexual behaviour among homosexual men, London 1996-8: cross-sectional, questionnaire study. Br Med J 2000; 320: 1510-1.
12. CDC. Increases in unsafe sex and rectal gonorrhoea among men who have sex with men: San Francisco, California, 1994-1997. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 1999; 48: 45-8.
13. Vlahov D, Des Jarlais D, Goosby E, Hollinger PC, Luire P, Shriver MD, Strathdee SA. Needle exchange programs for the prevention of Human Immunodeficiency Virus infections: epidemiology and policy. Am J Epidemiol 2001; 154 (12): S70-7.
14. Valente TW, Vlahov D. Selective risk taking among needle exchange participants: implications for supplement interventions. Am J Public Health 2001; 91 (3): 406-11.
15. Ramos JT, Contreras J, Bastero R, Barrio C, Moreno P, Delgado R, et al. Estimación de la prevalencia de infección por HIV-1 en la embarazada y efectividad de la zidovudina administrada durante la gestación en la prevención de la transmisión vertical. Med Clin (Barc) 2000; 114: 286-91.
16. Leyes M, Ciria L, Ruiz R, Sánchez E, Villalonga C, De la Peña A, et al. Prevención de la transmisión vertical del VIH-1 en Mallorca. Impacto de la terapia antirretroviral desde 1995 a 2000. Med Clin (Barc) 2002; 118: 365-70.
17. Connor EM, Sperling RS, Gelber R, Kiselev P, Scott GB, O'Sullivan MJ, et al. Reduction of maternal-to-infant transmission of human immunodeficiency virus type-1 with a zidovudine treatment. N Engl J Med 1994; 331: 1173-80.

18. ONUSIDA. Informe sobre la epidemia mundial de HIV/sida. Programa conjunt de les Nacions Unides sobre el HIV/sida. Julio 2002.

19. Pinkerton SD, Abramson PR. Effectiveness of condoms in preventing HIV transmission. Soc Sci Med 1997; 44: 1303-12.

20. De Vicenzi I. A longitudinal study of human immunodeficiency virus transmission by heterosexual partners. European Study Group of Heterosexual Transmission of HIV. N Engl J Med 1994; 331: 341-6.

21. Ceentano DD, Nelson KE, Lyles CM, et al. Decreasing incidence of HIV and sexually transmitted diseases in young Thai men: evidence for success of the HIV/AIDS control and prevention program. AIDS 1998; 12: F29-36.

22. Hogg RS, Weber AE, Chan K, Martindale S, Darrel C, Miller ML, et al. Increasing incidence of HIV infections among young gay and bisexual men in Vancouver. AIDS 2001; 15: 1321-2.