



Risultati dell'indagine conoscitiva
svolta su un campione non selezionato
di 142 dei pazienti HIV positivi
assistiti presso l'U.O. di Malattie
Infettive di Pescara

UO Malattie Infettive, Pescara

Nel periodo 1 settembre 2006 – 31 dicembre 2006 134 dei 142 pazienti cui è stato proposto di partecipare liberamente e gratuitamente allo studio, hanno risposto alle 85 domande previste da un questionario strutturato, somministrato secondo il metodo della *peer-investigation*, finalizzato a conoscere lo stato lavorativo e le difficoltà connesse al rapporto con il mondo del lavoro, il livello di depressione e numerosi altri parametri socio-demografici e comportamentali relativi alla sfera personale.

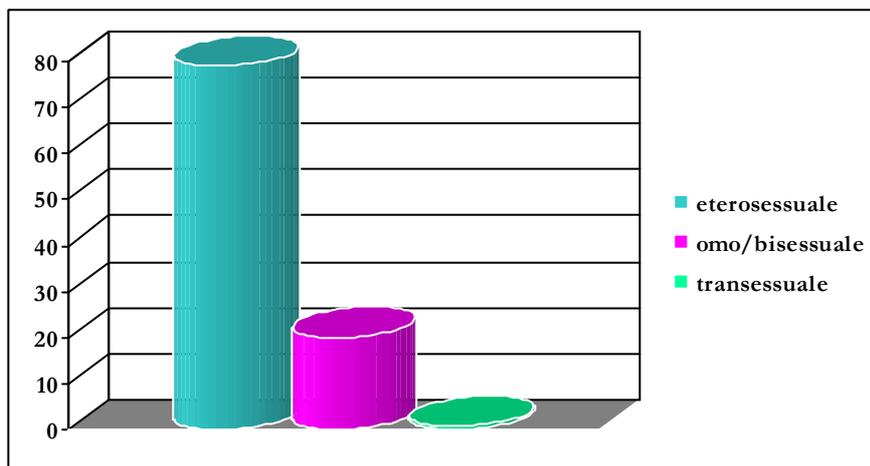
Per quanto riguarda l'indagine sull'attività lavorativa svolta dai pazienti e sulle difficoltà percepite nell'ambito lavorativo, sia in termini di soddisfazione economica che professionale, il questionario ha permesso un'indagine analitica di numerosi e complementari aspetti: l'attuale collocazione lavorativa, le difficoltà percepite nel rapporto con i colleghi, anche in termini di comunicazione della propria condizione; le difficoltà di raggiungimento della sede lavorativa e di integrazione del lavoro in rapporto alle esigenze della vita familiare; il livello di reddito, la presenza di difficoltà economiche ordinarie o straordinarie nella vita quotidiana, le difficoltà di tipo giudiziario, la eventuale perdita del lavoro in relazione allo stato di infezione da HIV; le precedenti esperienze lavorative, il grado di soddisfazione sul lavoro, le esigenze di formazione e reinserimento.

Per quanto riguarda l'analisi dello stato socio economico, è stato indagato il livello dichiarato di reddito, lo stato familiare e le dimensioni del nucleo familiare, il livello di istruzione, la conoscenza di strumenti linguistici ed informatici avanzati, il rapporto con le droghe e l'alcol. Tali informazioni, previo consenso ed in forma del tutto anonima, sono state aggregate a quelle già disponibili in archivio, relative alla storia naturale dell'infezione da HIV, alla storia terapeutica, alla risposta alla terapia antivirale, al livello di massimo deterioramento immune raggiunto ed il livello di recupero immune al momento dell'intervista.

Per quanto riguarda lo stato psichico, è stato utilizzato il questionario a 23 voci del Beck's Depression Inventory, per valutare il livello di depressione al momento dell'intervista.

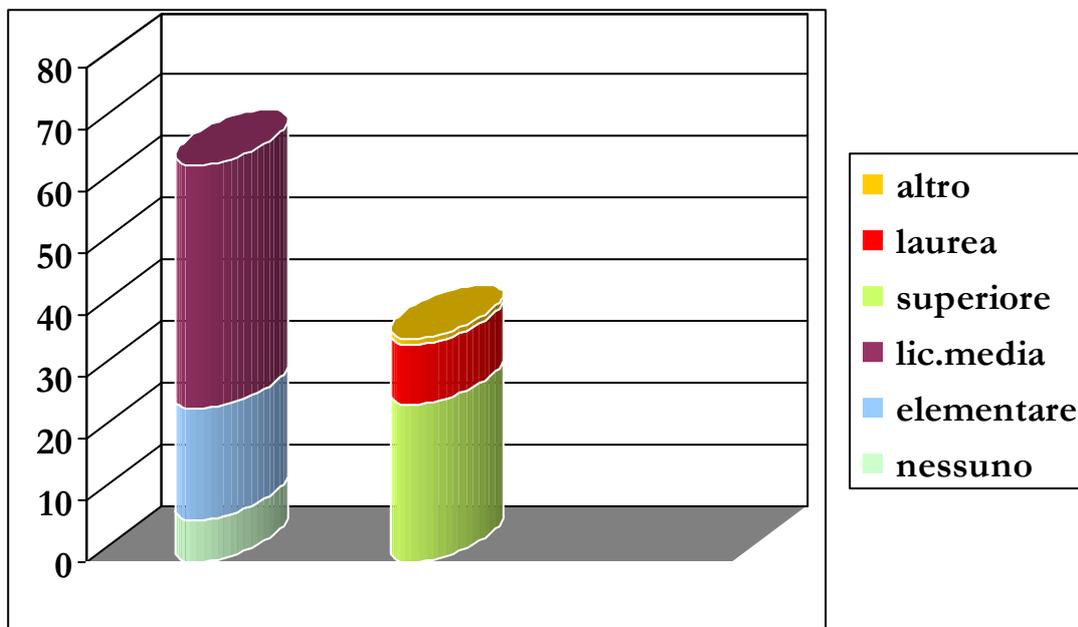
Le domande somministrate sono state le seguenti:

5. Qual'è la sua sessualità?



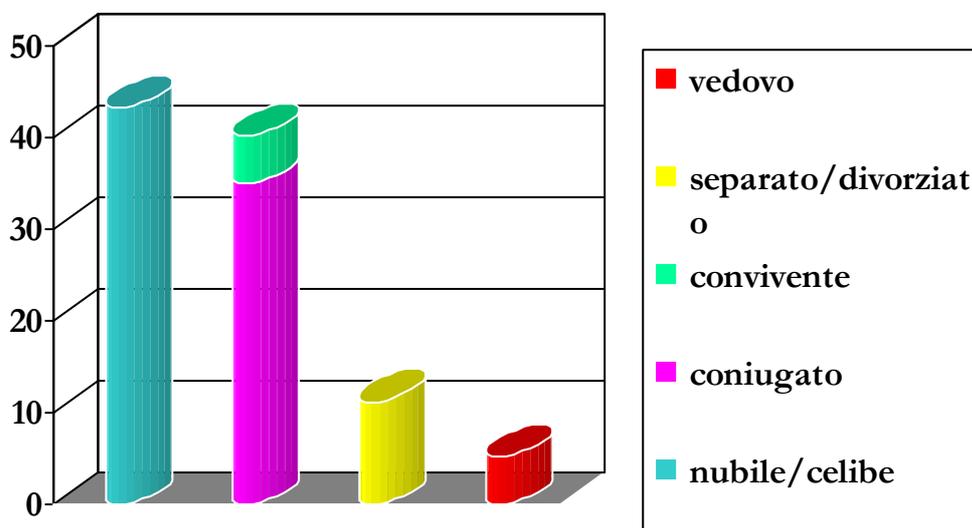
Questo primo tratto della nostra casistica mostra chiaramente come il campione sia rappresentativo di una popolazione prevalentemente eterosessuale e quindi diversa da quella più frequente in molti paesi del nord Europa e del Nord America, ove la popolazione degli omosessuali prevale. A casa nostra, la prevalenza degli infetti rappresenta un campione particolare ma molto simile per estrazione alla popolazione generale.

6. Qual è il suo titolo di studio



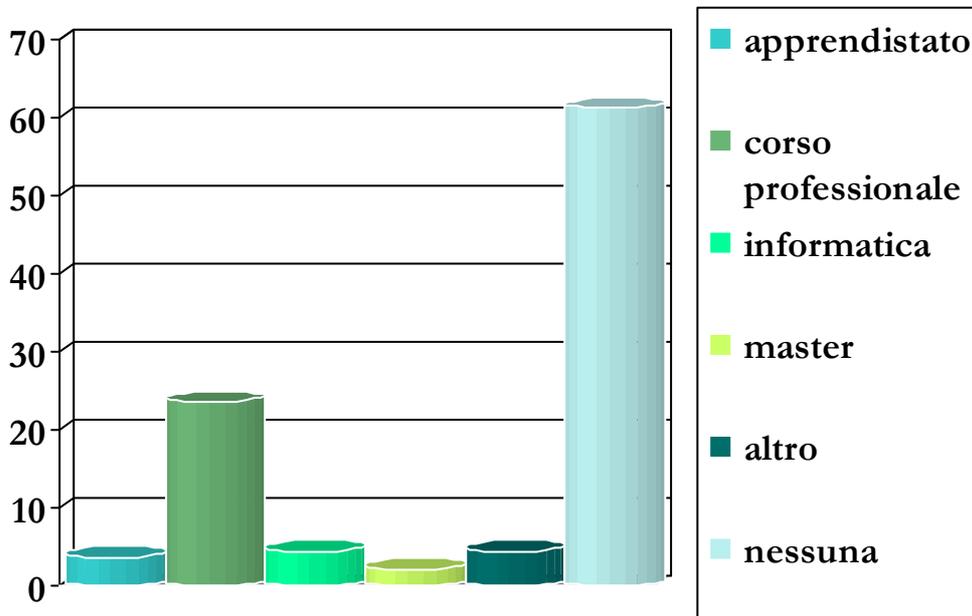
Questa risposta fornisce uno spaccato che connota il nostro campione: una popolazione a basso livello di istruzione (il 62.4% ha al massimo una scolarità media), espressione della forte rappresentanza di bassi redditi, tossicodipendenza e marginalità sociale, in linea con gli esordi dell'infezione da HIV nella nostra nazione. Il 10% di laureati presenti nel campione – proporzione modesta ma significativa - testimonia però come la diffusione sessuale dell'infezione, specie tra gli eterosessuali, stia coinvolgendo progressivamente tutti gli strati socio-economici della popolazione locale, nessuno escluso.

7. qual è il suo Stato civile



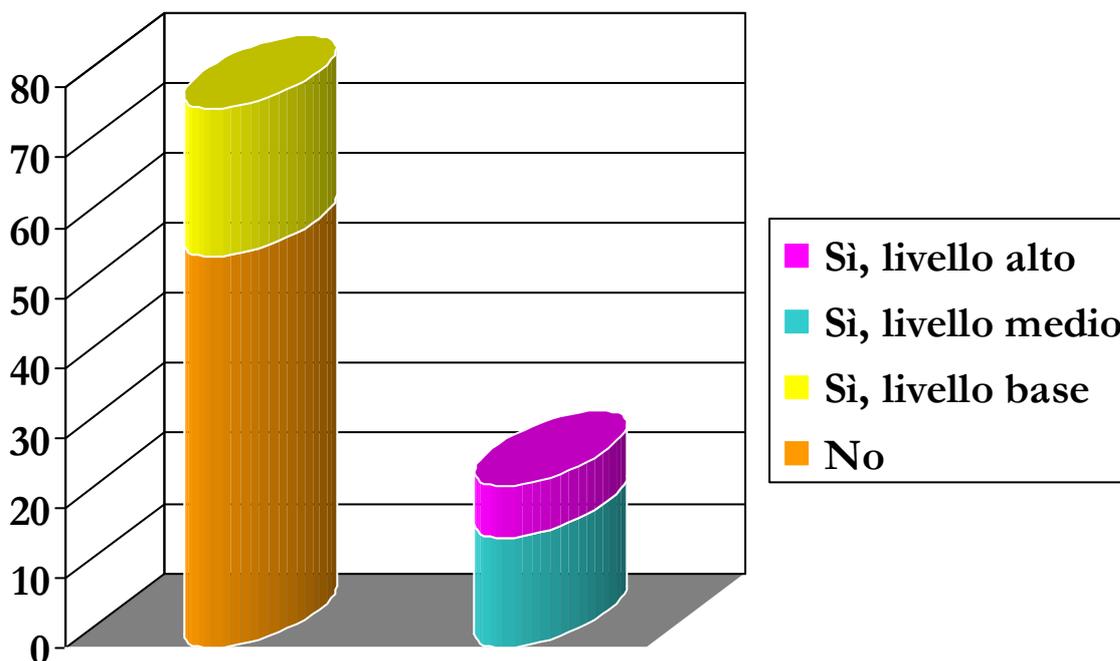
Analogamente, il 40.3% di coniugati/conviventi e il 5,2% di vedovi individua un campione di pazienti sempre più rappresentativo della popolazione generale abruzzese, non di una minoranza cratterizzata da emarginazione o isolamento sotto il profilo sociale.

8. Ha qualifiche di altro genere?



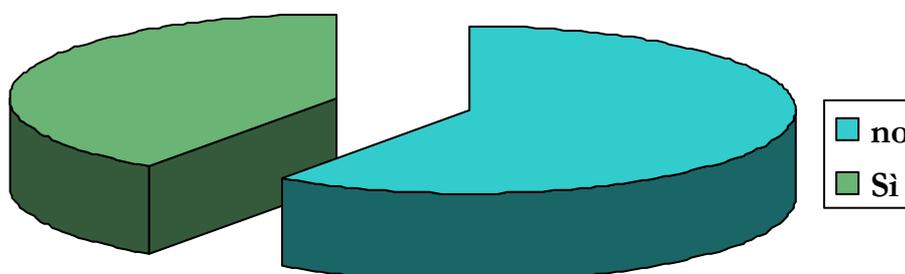
La qualificazione professionale appare nel complesso bassa, nonostante il fatto che un terzo circa degli intervistati abbia partecipato ad almeno un corso di qualificazione professionale o informatica.

9. Conosce l'inglese?



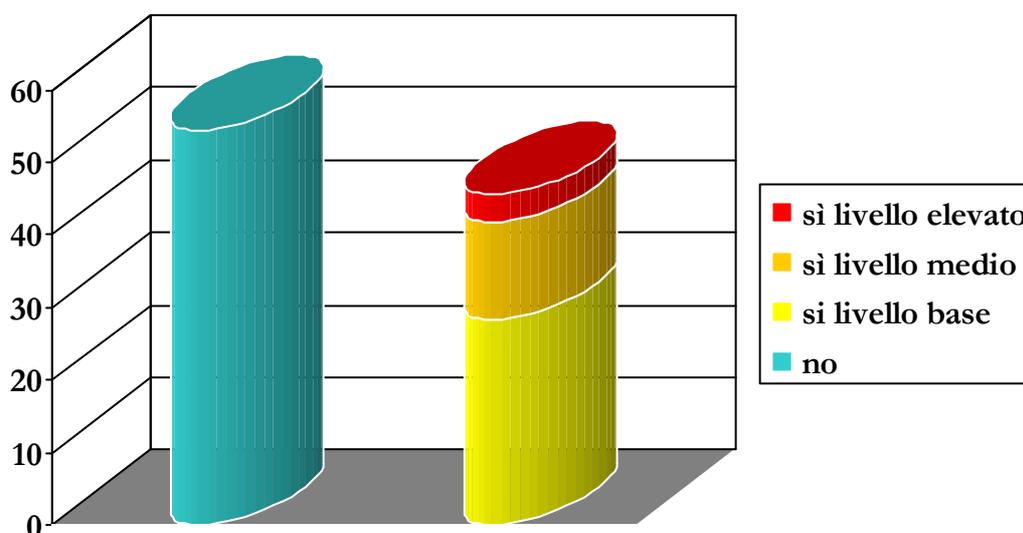
Il livello di qualificazione linguistica appare basso, con meno del 10% del campione capace di comunicare nella lingua *franca* – sotto questo profilo, va tenuto presente che una discreta proporzione del campione è rappresentato da extracomunitari anglofoni

10. Conosce altre lingue oltre all'inglese?



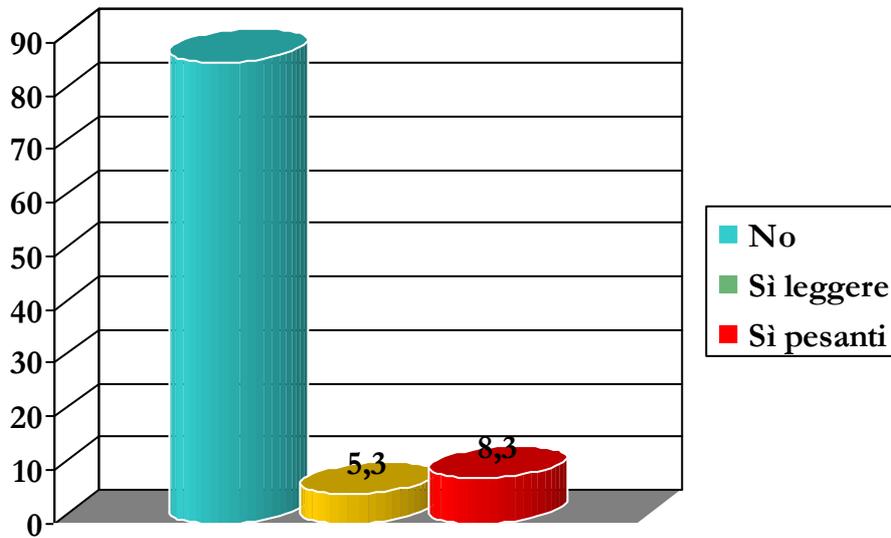
Le altre lingue conosciute sono in molti casi quelle parlate da residenti non nativi o di rientro da paesi di emigrazione.

11. Ha una preparazione informatica?



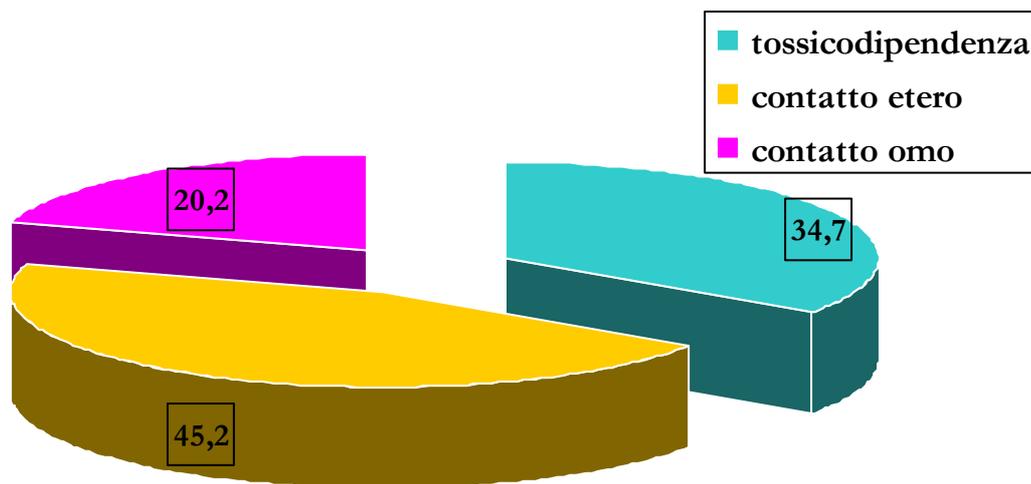
Il livello di alfabetizzazione informatica appare nel complesso elevato rispetto al livello di istruzione di base. Incrociando il dato relativo alla preparazione informatica del campione con quello dell'attuale situazione lavorativa, si ottiene una distribuzione non casuale ($p = 0.01$), suggestiva di un maggior livello di occupazione tra quanti riferiscono un miglior livello di alfabetizzazione informatica.

12. Fa uso di droghe?



Il campione appare costituito da una bassa – ma comunque significativa- proporzione (13,6%) di soggetti che ancora fanno, al momento dell'intervista, uso di droghe. Anche in questo caso, incrociando il dato dell'uso di droghe con quello della situazione lavorativa, si ottiene evidenza di una distribuzione non casuale ($p = 0.01$), indicativa di una maggiore prevalenza di disoccupazione tra quanti fanno uso di droghe.

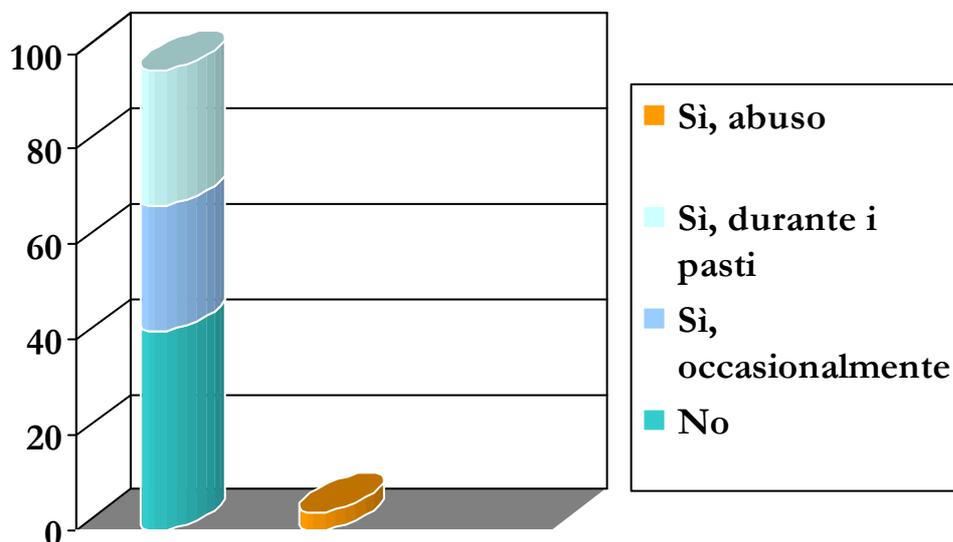
distribuzione del campione per fattore di rischio per l'infezione da HIV



Questo dato indica come il campione sia rappresentativo della situazione attuale della popolazione infetta da HIV in Italia: la proporzione di quanti hanno contratto l'infezione per causa della tossicodipendenza è in decremento, ed è tenuta alta dalla sopravvivenza di molti "infetti storici"; negli ultimi anni, nella nostra area, l'infezione per via eterosessuale è quella senz'altro prevalente, con un progressivo parallelo incremento dell'infezione

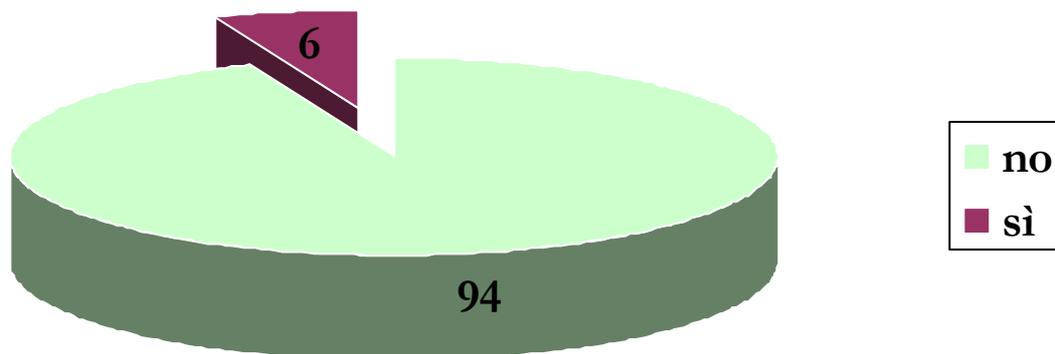
contratta per via omosessuale. Incrociando il fattore di rischio per lo stato lavorativo, ancora una volta emerge al limite della significatività ($p = 0.046$) una tendenza ad una migliore situazione lavorativa per i pazienti infetti per contatto omosessuale rispetto agli altri.

14. Fa uso alcool?



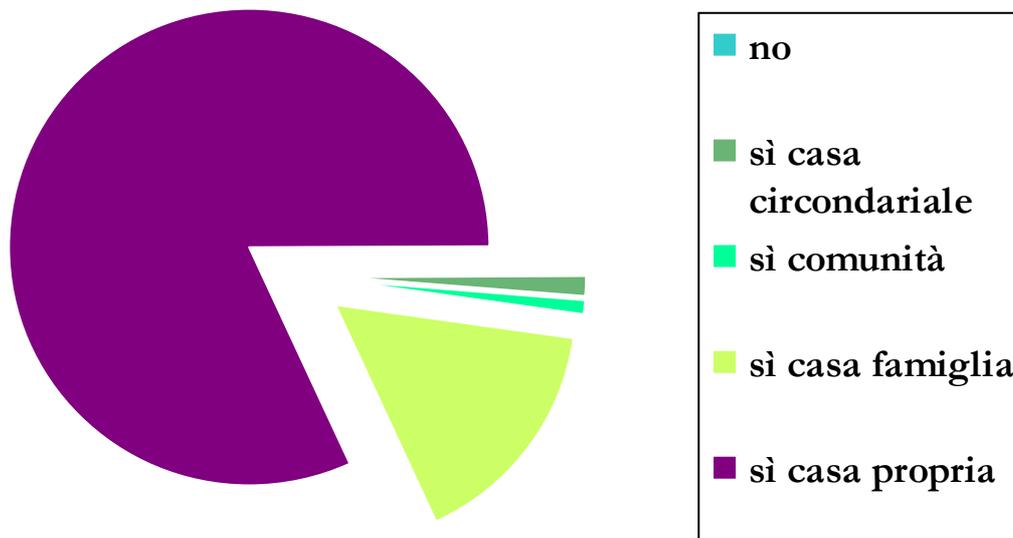
Non sembra esserci una larga proporzione di forti bevitori; la grande maggioranza degli intervistati non beve alcolici o ne fa uso moderato e sociale; ciononostante, la minore proporzione di lavoratori tra i forti bevitori rende ancora una volta significativa l'associazione tra uso di alcolici e lavoro ($p < 0.01$).

15. Ha avuto problemi di tipo legale/detenzione negli ultimi 12 mesi? (0 no, 1 Sì)



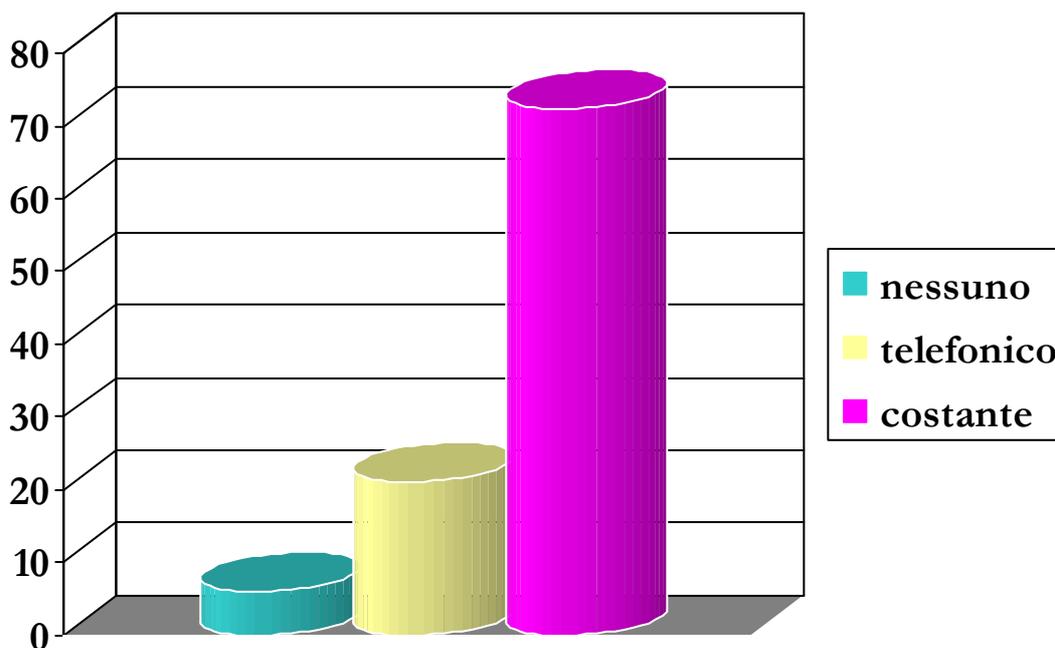
La stragrande maggioranza dei pazienti intervistati non ha avuto recenti problemi giudiziari; ciononostante, il fatto che nessuno degli 8 pazienti con problemi giudiziari lavorasse al momento dell'intervista, ha reso fortemente significativa la non casualità dell'associazione ($p < 0.01$).

16. Ha avuto una fissa dimora negli ultimi 12 mesi



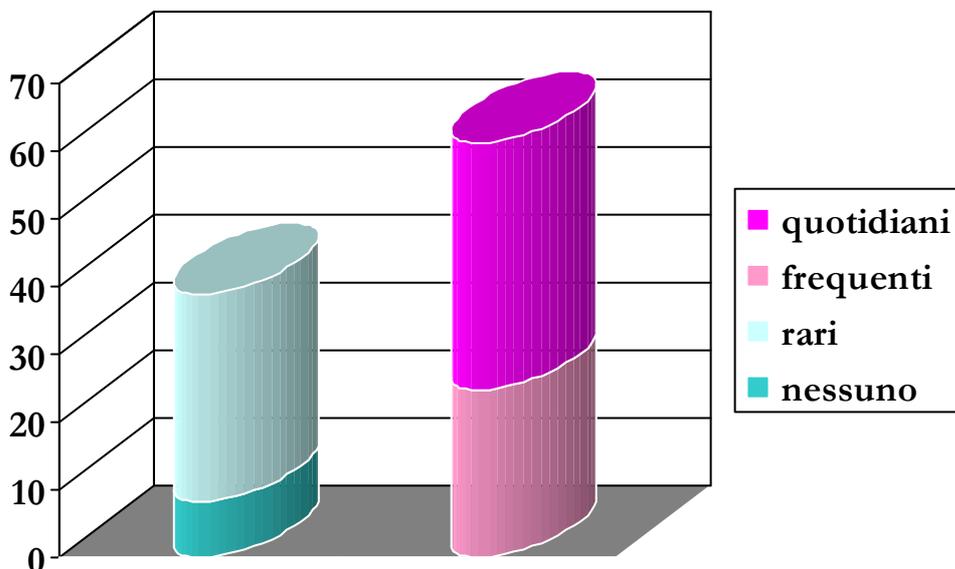
La grande maggioranza degli intervistati vive in casa propria, in linea con le connotazioni socio-epidemiologiche sin qui tratteggiate; la maggior parte degli intervistati che lavora, vive in casa propria; la percentuale degli impiegati tra quanti non vivono in casa propria è significativamente più bassa ($p = 0.005$).

17. Che tipo di contatto ha avuto con la famiglia negli ultimi 12 mesi?



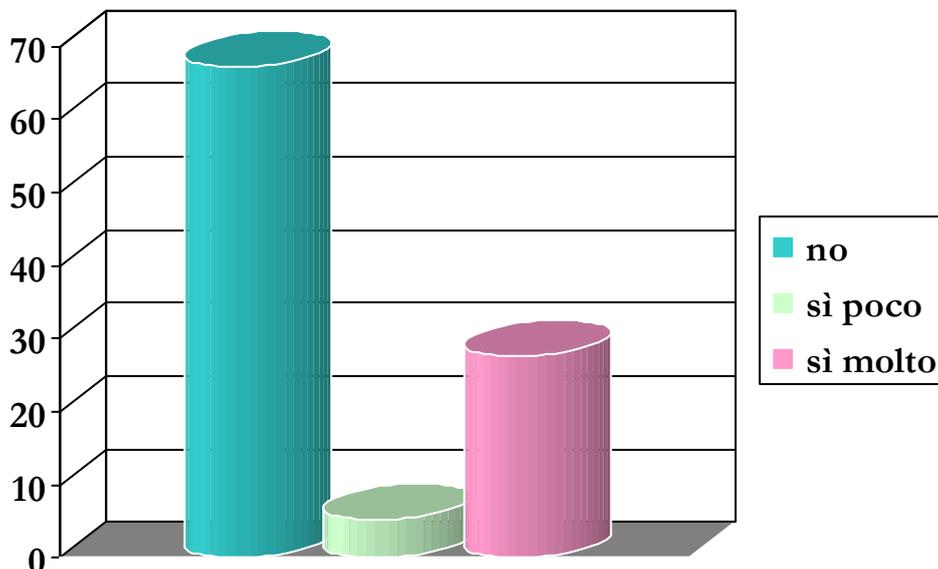
Un costante contatto con la propria famiglia è stato lo status sociale più frequente tra gli intervistati; questi pazienti hanno presentato una più frequente situazione lavorativa favorevole ($p = 0.03$). Un'analisi statistica che relazioni simultaneamente lo stato lavorativo, l'uso di droghe, l'uso di alcol e le relazioni familiari mostra come l'associazione tra queste variabili e lo stato lavorativo sia indipendente e simultaneamente significativo.

18. Che tipo di contatto ha avuto con gli amici negli ultimi 12 mesi?



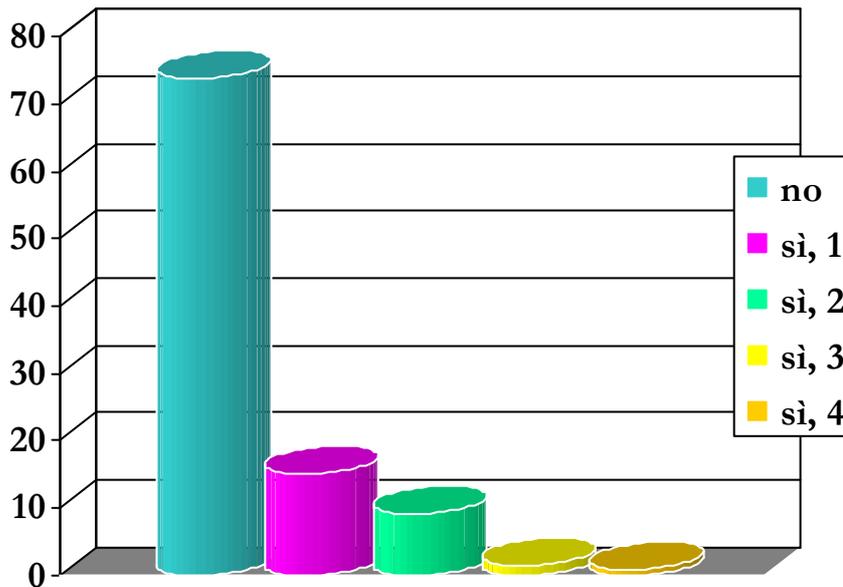
Sono pochi tra gli intervistati quanti non hanno rapporti con i propri amici; ma tra quelli che non hanno nessun rapporto con gli amici (<10%), la percentuale di quelli che non hanno lavoro è decisamente più elevata ($p = 0.01$).

19. Avrebbe bisogno di un aiuto per cambiare la sua situazione abitativa?

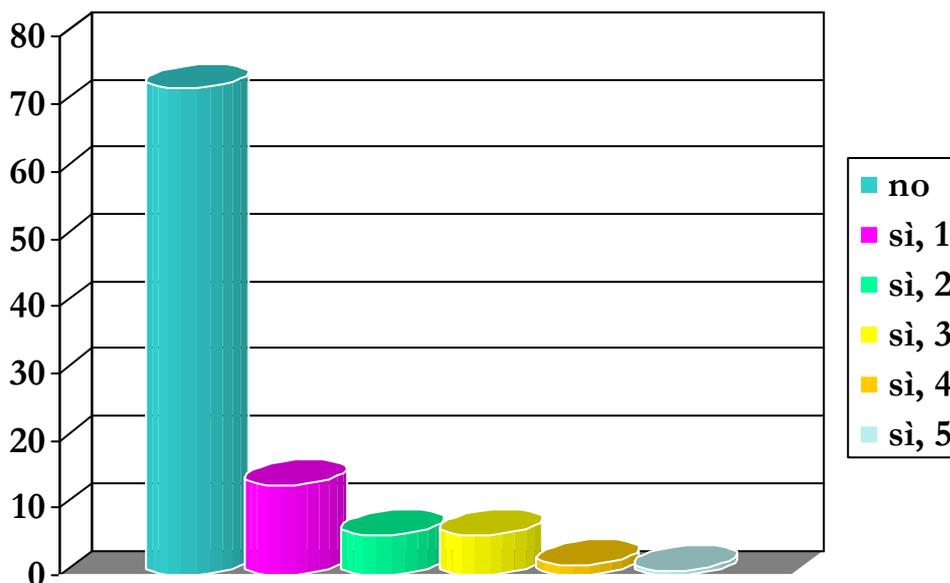


Sono quasi un terzo le persone che riferiscono una chiara necessità od opportunità di modificare la propria condizione abitativa; tra queste, la proporzione di quelli che non hanno un lavoro è molto più elevata ($p = 0.001$). Un'analisi statistica sofisticata (regressione logistica), tesa a comprendere l'indipendenza dell'associazione tra uso di droghe, alcol e situazione abitativa, ha mostrato che l'associazione tra lavoro e queste tre condizioni può essere considerata indipendente ($p < 0.001$).

20. Ha dei figli minorenni?

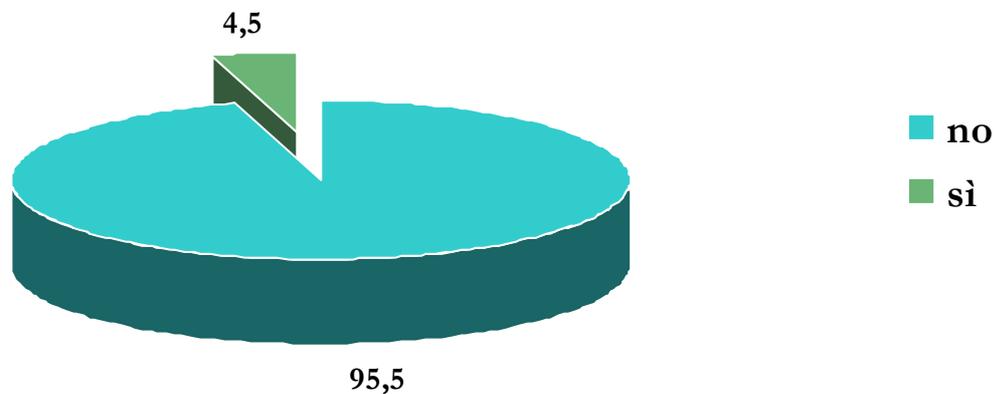


21. Ha dei figli maggiorenni?



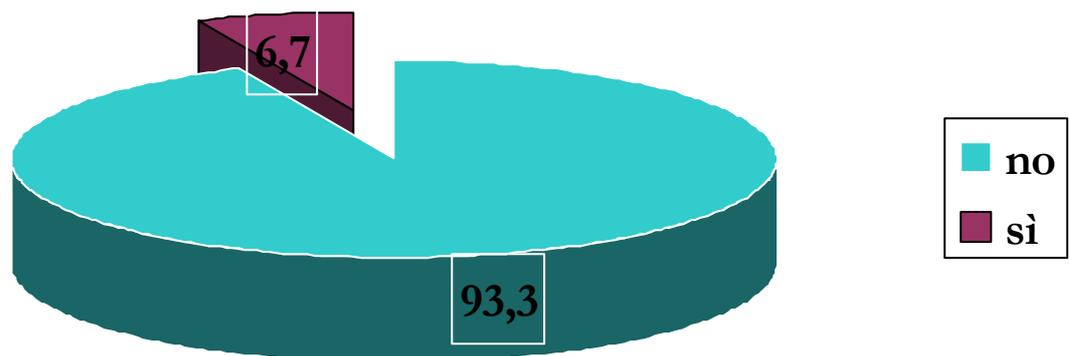
Tre quarti degli infetti intervistati non hanno figli, e questo dato, considerato lo stato familiare e l'età media del campione, sembra essere correlato alla bassa parità dell'infezione da HIV.

22. Ha problemi per la gestione quotidiana dei minori?



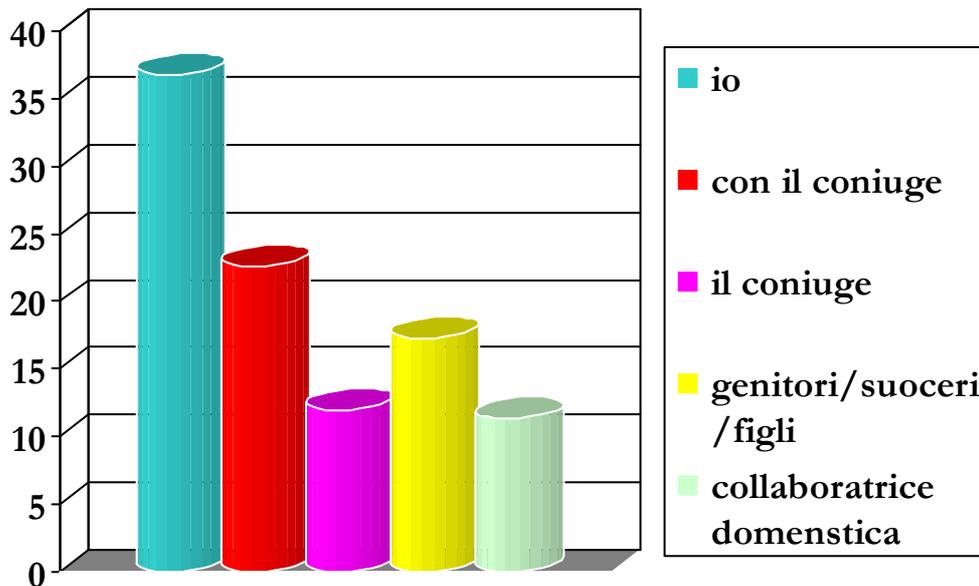
In relazione alla bassa parità della condizione, pochi in termini assoluti sono i pazienti che riferiscono di aver problemi nella gestione dei figli minori; sono egualmente distribuiti nei due sessi.

23. Ha responsabilità diretta nella cura di persone ?



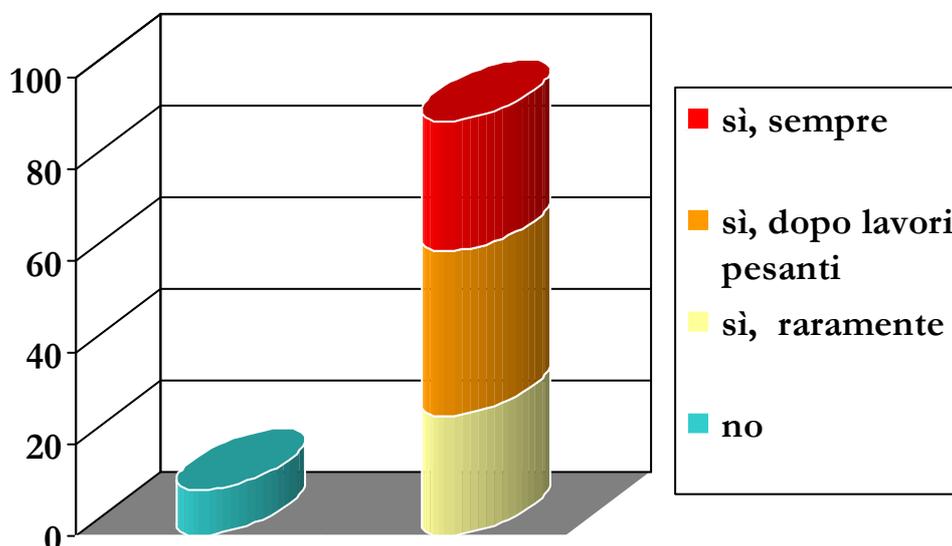
Dato il basso livello di relazioni sociali, pochi in termini assoluti appaiono i pazienti con difficoltà nella gestione quotidiana del nucleo familiare. Anche in questo caso il dato non è in relazione al sesso, né allo stato lavorativo del paziente.

24. Nella casa chi svolge la maggior parte dei lavori domestici?



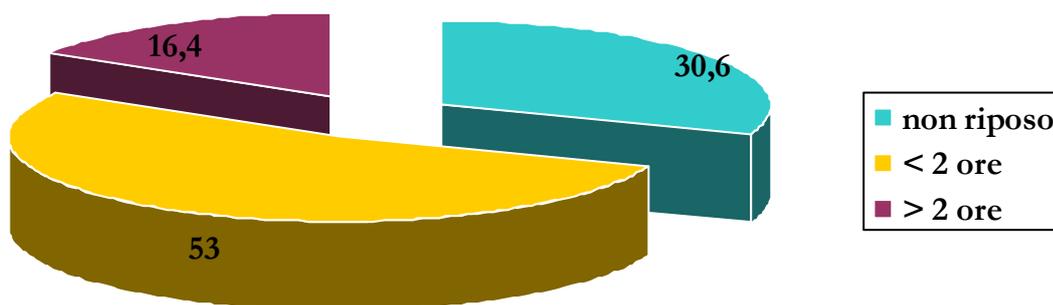
La distribuzione delle responsabilità domestiche appare essere non casuale rispetto allo stato lavorativo ($p = 0.0002$), con una prevalenza di pazienti disoccupati che si occupano in prima persona dei lavori domestici, ed una prevalenza di occupati che delega al coniuge od a terzi la gestione della quotidianità domestica; analogamente il dato appare essere in chiara relazione con il sesso, dal momento che le donne appaiono essere il 65.3% di quanti si occupano direttamente della gestione domestica, il 20% di quanti lo fanno con l'ausilio del partner, il 6% di quanti appaltano a terzi i lavori domestici ed il 17% di quanti si affidano ad altri familiari per i lavori domestici ($P < 0.001$). In un'analisi multivariata (regressione lineare aggiustata per età) entrambe le variabili appaiono significativamente associate in modo indipendente, mentre solo il sesso appare associato senza aggiustare per età.

25. Nel corso della giornata sente il bisogno di riposarsi?



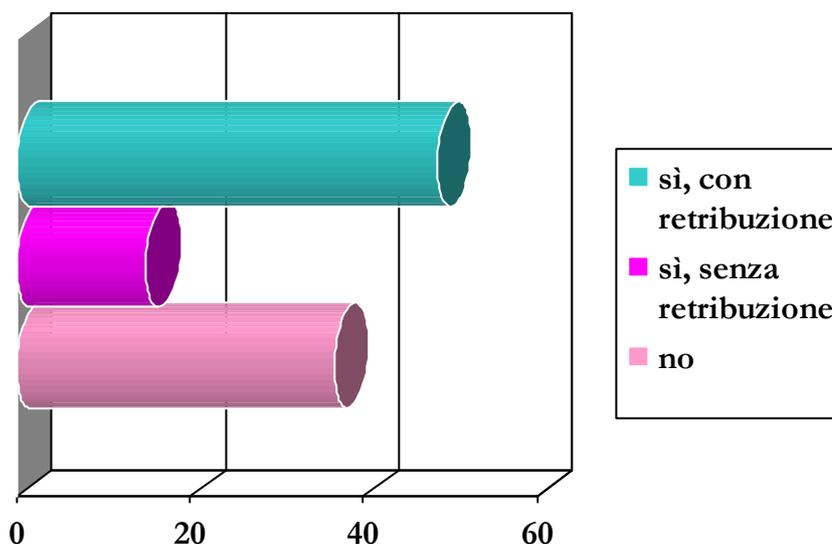
C'è nel campione quasi un terzo di pazienti che sente sistematicamente il bisogno di riposare durante la giornata; molti altri dichiarano di sentire un bisogno meno costante di riposare, fino a rappresentare una maggioranza assoluta (90.3%). Tale necessità non appare significativamente correlata né allo stato lavorativo, né al livello di soddisfazione sul lavoro.

26. Quante ore riposa durante il giorno?



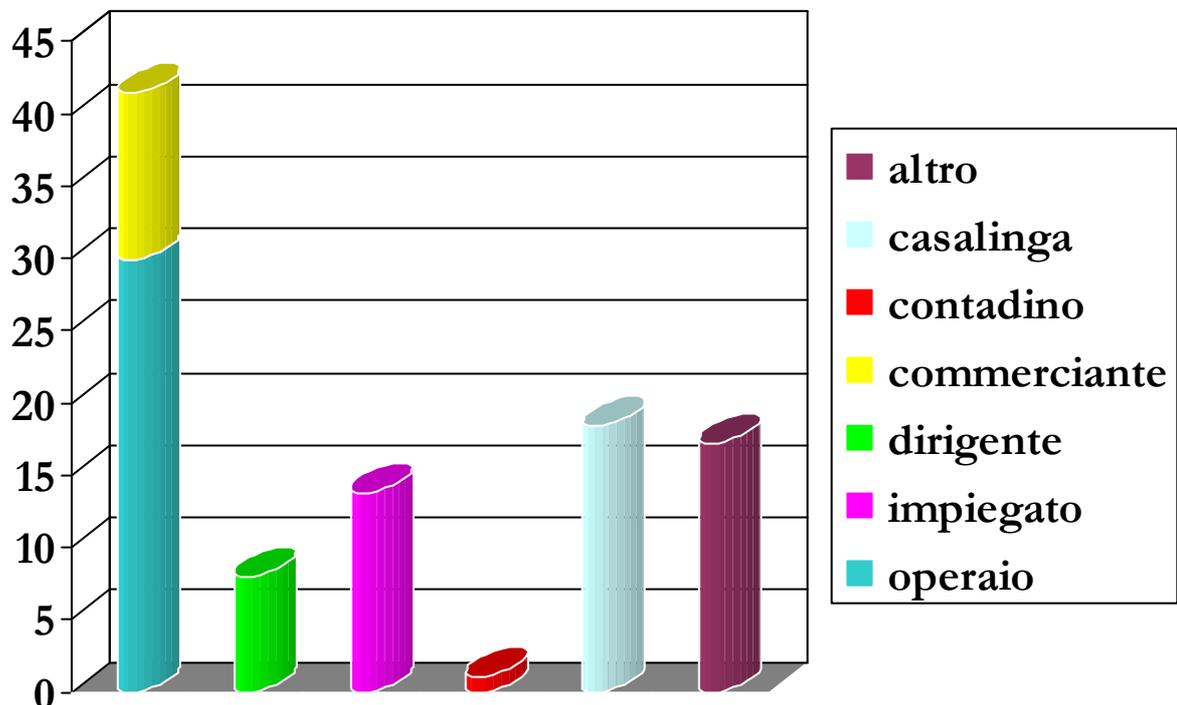
Quando invece la domanda viene riformulata in termini quantitativi, ovvero chiedendo di specificare quanto sia il tempo abituale di riposo durante la giornata, emerge una chiara correlazione tra stato lavorativo e tempo di riposo, dal momento che la maggioranza dei pazienti che non sente il bisogno di riposare in genere è tra quanti lavorano, e la grande maggioranza di coloro che sente il bisogno di riposare due ore o più al giorno è tra quanti non lavorano ($p_0 = 0.004$).

27. Attualmente lavora?



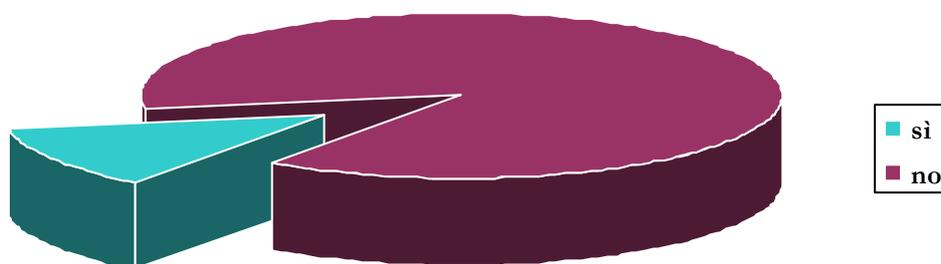
Il 36.6%, ovvero oltre un terzo dei pazienti intervistati, dichiara di non essere al momento dell'intervista in attività lavorativa. Questo dato appare significativo se correlato all'età media del campione che, essendo di circa 43 anni, individua una fetta della popolazione ad alto livello di impiego nella popolazione generale. La relazione tra stato lavorativo e sesso appare significativa. Infatti, le donne appaiono essere il 26.5% dei disoccupati, l'85% di quanti si dichiarano in una relazione lavorativa pur senza retribuzione, ed il 30% degli occupati.

28. Che tipo di lavoro svolge?



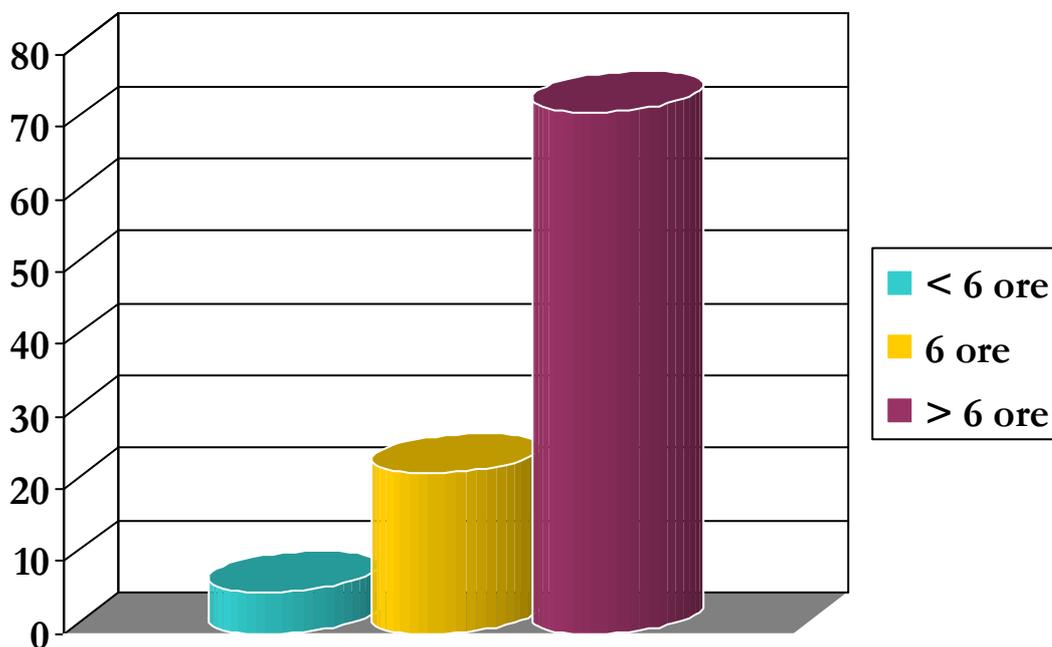
In linea con il basso livello di istruzione dichiarato, i dirigenti nel campione rappresentano l'8% (7/87), mentre circa il 50% è rappresentato da operai e commercianti (26+12/87, 43.7%). Interessante notare che il 18% del campione che ha dichiarato di essere attivamente al lavoro è rappresentato da casalinghe. Un'analisi incrociata del tipo di lavoro svolto con la dichiarazione, alla domanda precedente, di un lavoro retribuito o non retribuito, rivela chiaramente che la stragrande maggioranza di coloro che esercitano un lavoro non retribuito sono casalinghe (16/16, 100%), seguite dall' 11% (3/26) degli operai. Alla luce di tale dato, il tasso di disoccupazione salirebbe al 48.5% (65/134), se le casalinghe non retribuite non venissero considerate lavoratrici. Questo dato va sottolineato per documentare quanto il problema della disoccupazione sia oggettivamente incidente nella situazione dell'infezione da HIV; per la restante parte dell'analisi, viene comunque rispettata l'autonoma e libera definizione di sé come lavoratrice da parte delle casalinghe; sotto il profilo del *social functioning*, infatti, non appare casuale il fatto che le casalinghe efficienti si siano dichiarate, in relazione alla possibilità di farlo, lavoratrici non retribuite.

29. Lavora part-time?



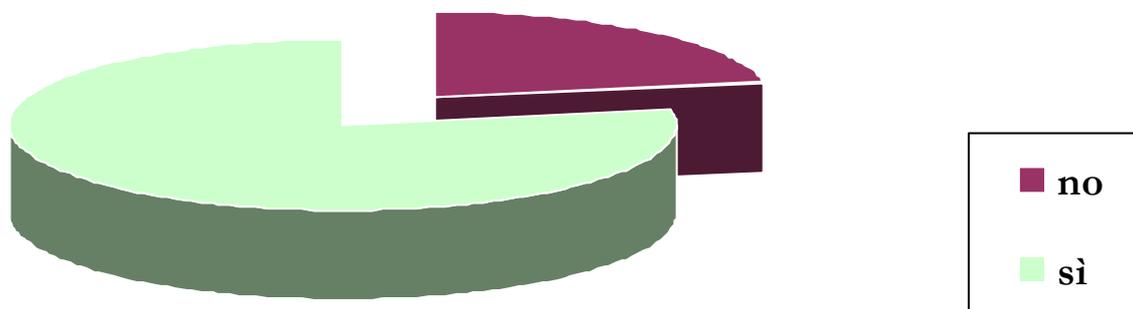
Sedici (18.8%) delle 85 persone che hanno dichiarato di lavorare lo fanno part-time. Rispetto alla relazione tra lavoro ed ore di riposo diurne necessitate, la correlazione tra esigenza di lungo riposo diurno e scarsa efficienza lavorativa si mantiene anche per il lavoro part-time; nell'analisi multivariata, la forza di associazione appare sostanzialmente identica per i due tipi di lavoro.

30. Nella giornata quante ore dedica al lavoro?



In buona sostanza, la grande maggioranza (72%) di quanti lavorano dichiara di lavorare più di sei ore al dì. Incluso le casalinghe!

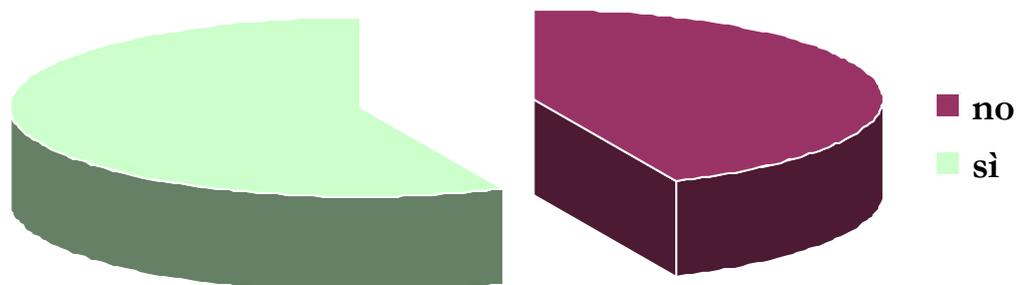
31. E' soddisfatto del lavoro che svolge?



Tra le donne, la percentuale delle donne insoddisfatte sul lavoro (63%) è quasi pari a quella degli uomini soddisfatti (78%), con una chiara significatività statistica ($p = 0.01$).

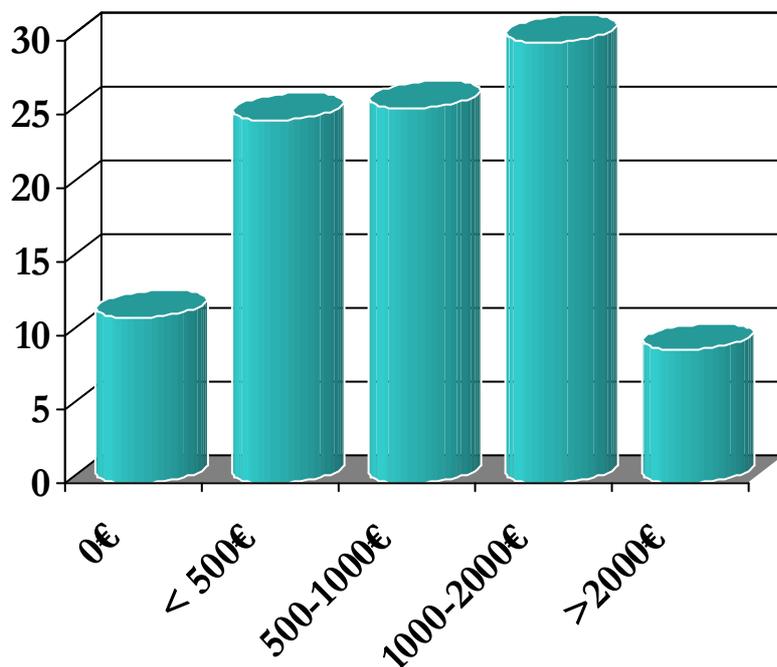
Distribuendo il livello di soddisfazione per il tipo di lavoro svolto, ancora una volta esso non appare essere casuale: le casalinghe si dicono in blocco insoddisfatte (13/13 rispondenti alla domanda), mentre la proporzione dei soddisfatti per tutte le altre classi di occupati va dal 61% degli operai al 100% dei dirigenti ($p = 0.0003$).

32. è soddisfatto della retribuzione mensile?



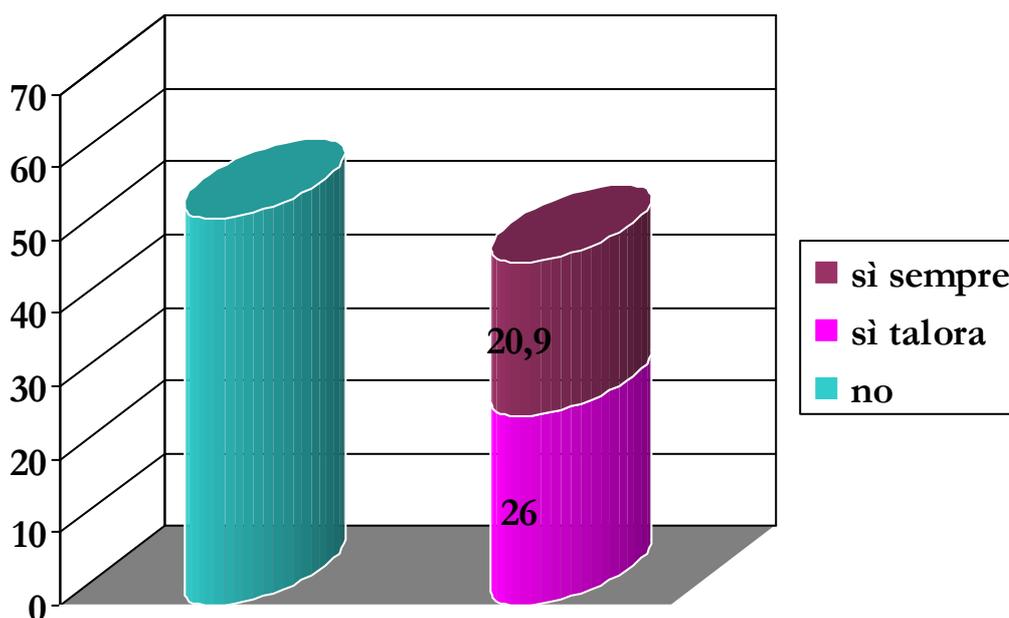
Tra quanti lavorano, considerando la proporzione di pazienti che hanno dichiarato un lavoro non retribuito, la percentuale dei soddisfatti è alta (il 56.6% del campione non aggiustato, il 73% (47/65) dei pazienti con lavoro retribuito. È un dato, quindi, da tener presente: quanti tra i pazienti con infezione da HIV lavorano - con retribuzione - , non si lamentano della retribuzione percepita, se non in una proporzione non rilevante dei casi.

33. Che tipo di introito mensile percepisce al presente (complessivamente e da qualsiasi fonte)?



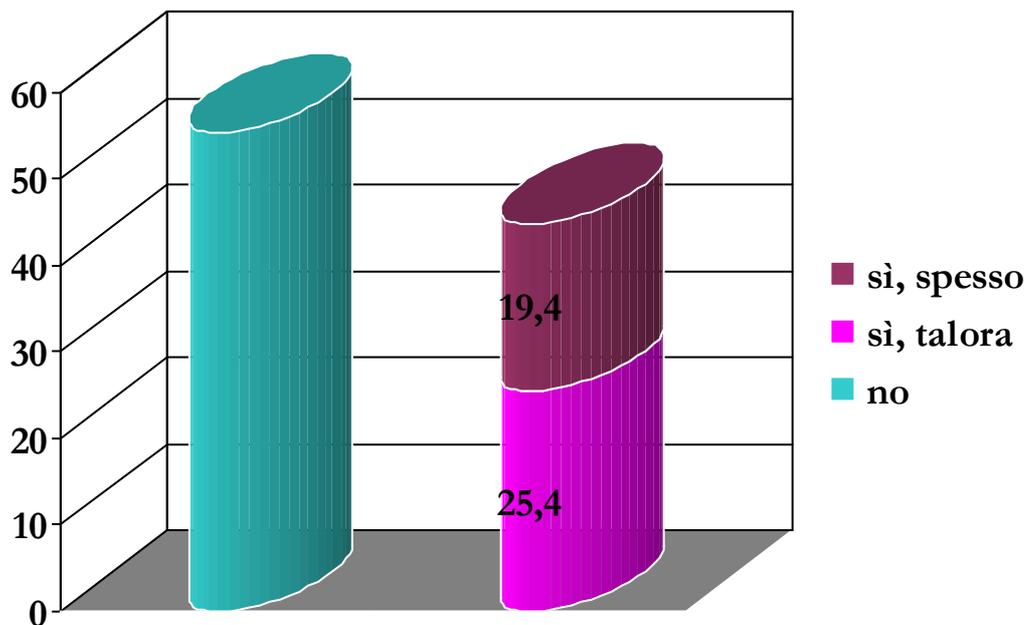
Il reddito mensile nella popolazione degli intervistati si distribuisce evidentemente in modo normale, con una media tra i 500 ed i 1000 € mensili, percepiti da circa il 25% del campione. Meno del 10% percepisce redditi medio-alti, più del 10% dichiara di non percepire al momento dell'intervista alcun reddito.

34. Si trova in difficoltà a gestire dignitosamente la vita quotidiana?



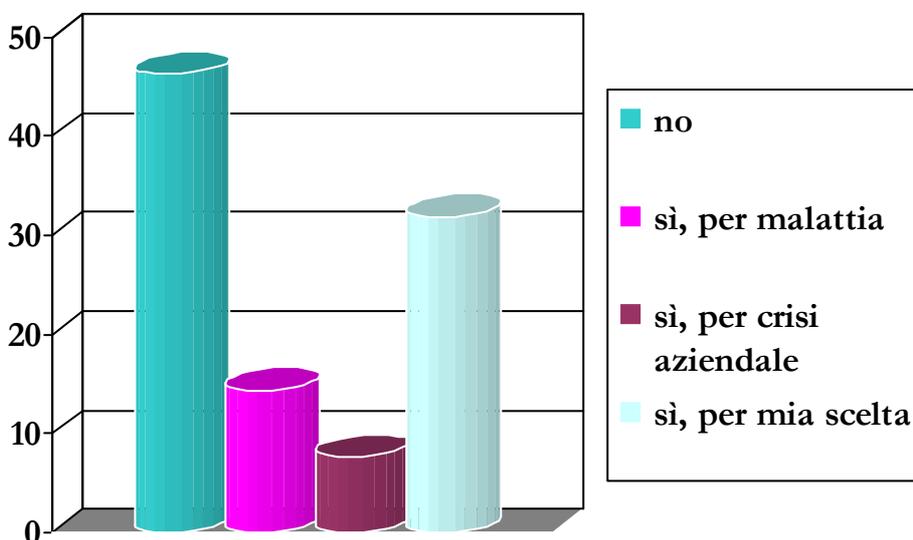
Non stupisce, sulla base di quanto dichiarato nella domanda precedente, che il 20% del campione non abbia modo di sbarcare il lunario agevolmente su base mensile, mentre soltanto il 53% del campione dichiara di non aver mai problemi di gestione economica personale e familiare.

35. Le capita di dover far ricorso all'aiuto di genitori/amici/altre fonti eccezionali per poter gestire le necessità quotidiane?

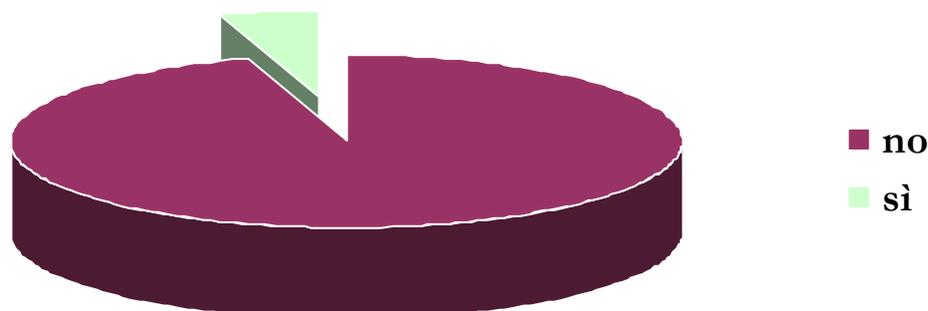


Analogamente ed a conferma di quanto sopra, il 20% circa del campione degli intervistati ha dichiarato di far sistematicamente conto sulle rimesse derivanti da fonti extrafamiliari per poter gestire quotidianamente la propria vita personale o familiare mentre, ancora una volta, solo il 55% degli intervistati dichiara di non aver mai avuto problemi economici tali da dover far ricorso a terzi.

36. Ha mai perso il posto di lavoro?



37. Ha perso il lavoro a causa dell'infezione da HIV? (Prendere in considerazione solo lavori retribuiti)



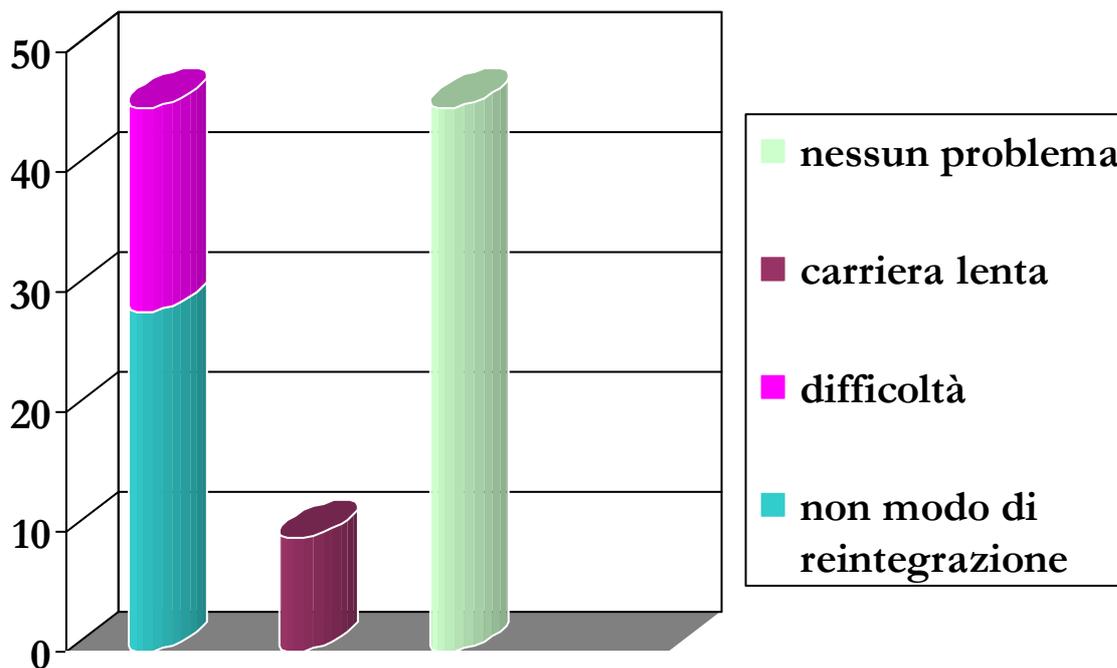
Queste due domande sono particolarmente intriganti. Infatti, il 31%, quasi un terzo degli intervistati, ha dichiarato di aver perso il posto di lavoro per propria scelta, mentre solo il 5% degli intervistati ritiene di aver perso il proprio posto di lavoro per causa dell'infezione da HIV. Molte considerazioni possono essere a riguardo avanzate; in particolare, sembrerebbe di potersi identificare una situazione in cui, con atteggiamento per nulla vittimista, una proporzione molto significativa di affetti percepisce e dichiara di non aver energie sufficienti per lavorare e quindi di abbandonare il mondo del lavoro in qualche modo "per propria scelta", cioè non per percepito torto da esclusione. È un dato peculiare e molto interessante, che induce a ritenere come prioritaria la tensione a ridurre al minimo indispensabile – mediante opportune strategie preventive e conoscitive - la condizione di malessere dovuta alla riduzione di efficienza fisica e funzionale connessa all'infezione da HIV delle fasi avanzate. È infatti quando i linfociti CD4 si abbassano che le malattie opportunistiche avanzano e divengono più frequenti, più importanti e più destruenti; la loro durata, ed il recupero spesso lento dei linfociti e dell'efficienza immune, possono associarsi ad una protratta perdita di efficienza lavorativa.

38. Ha mai dovuto interrompere, per un periodo più o meno lungo, il suo lavoro a causa dei suoi motivi di salute?



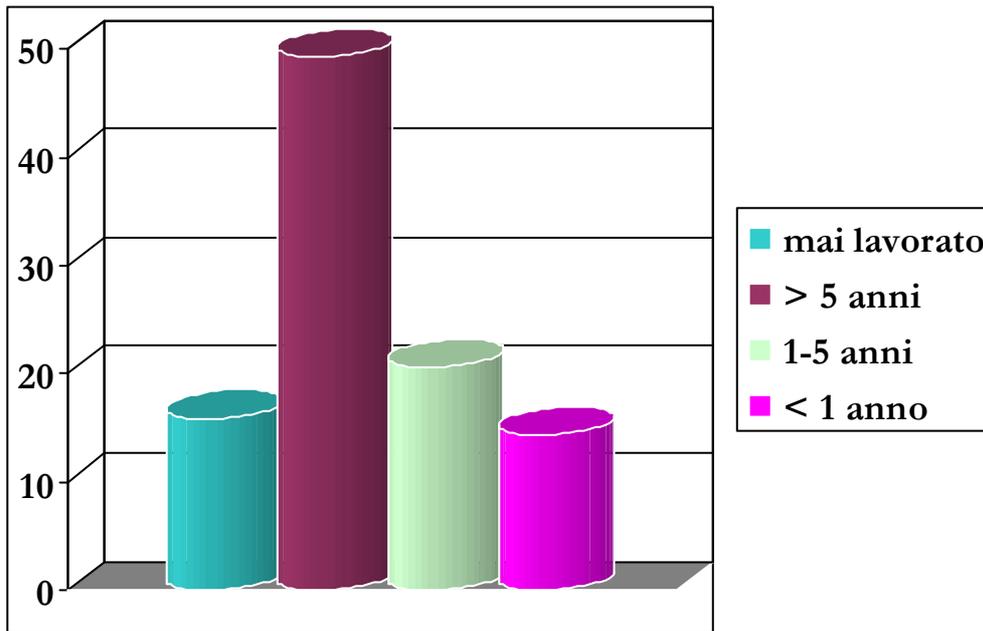
Anche questa domanda dà un importante contributo alla comprensione del fenomeno di riduzione dell'efficienza lavorativa del campione che stiamo lumeggiando. Più di un terzo dei pazienti (39%) dichiara di aver dovuto interrompere la propria attività lavorativa per causa dell'infezione da HIV. Stratificando il dato per classi CDC, appare evidente che la dichiarazione di aver perso il lavoro per l'infezione da HIV sia significativamente più frequente tra i pazienti con stato di malattia conclamata, con una chiara progressione di aggregazione al peggiorare dello stadio clinico ($p = 0.01$).

39. Quali sono state le difficoltà derivate dalla necessità di un periodo di aspettativa?



A conferma di tale dato, il 50% dei 53 pazienti che ha dichiarato di aver avuto e sperimentato problemi di accesso al lavoro legati alla fase di malattia conclamata o comunque sintomatica, dichiara di aver fatto fatica o di non essere riuscito a reintrodursi nel mondo del lavoro dopo un periodo di aspettativa legato alla malattia HIV-correlata. Questo dato, tra le tante considerazioni, supporta in modo sostenuto l'opportunità di prevenire - con ogni mezzo - la progressione dell'infezione da HIV verso stadi non più compatibili con un pronto ed adeguato recupero dell'efficienza immune dell'affetto, anche se compatibili con un ancor valido controllo dell'infezione virale.

40. Se è disoccupato, da quanto?



A conferma di quanto sopra, il 65% dei 63 pazienti nel campione di intervistati con esperienza di disoccupazione ha dichiarato una durata > 1 anno dell'esperienza di disoccupazione.

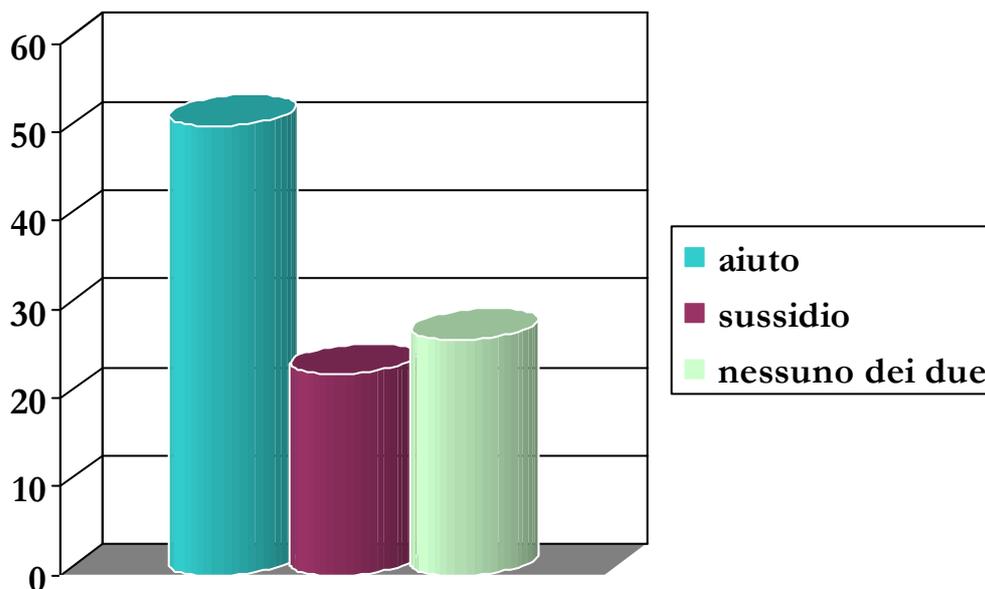
41. Ha fatto richiesta di sussidio pensionistico?



Un dato emerge chiaro: circa il 50% degli intervistati ha fatto richiesta del supporto economico più agile e diffuso per la condizione, ovvero il riconoscimento dell'invalidità civile e del supporto pensionistico conseguente. Considerata l'età media della popolazione in oggetto (42.3 anni), si tratta di un fenomeno chiaramente correlabile alla condizione oggetto di studio. La lettura più semplice è che solo una metà circa della popolazione degli assistiti mantenga un'efficienza funzionale tale da non sentire il bisogno di far ricorso ad un supporto assistenziale. La distribuzione di quanti hanno fatto domanda di un sussidio pensionistico è in effetti fortemente sbilanciata, essendo il 73% di quanti si sono dichiarati disoccupati al momento dell'intervista, il 50% degli occupati senza retribuzione e solo il 28% degli occupati con retribuzione ($p < 0.001$). Una relazione significativa sembra sussistere anche per quanto attiene alla relazione tra ricorso a sussidio pensionistico e progressione dell'infezione da HIV, come indicato dallo stadio CDC al momento

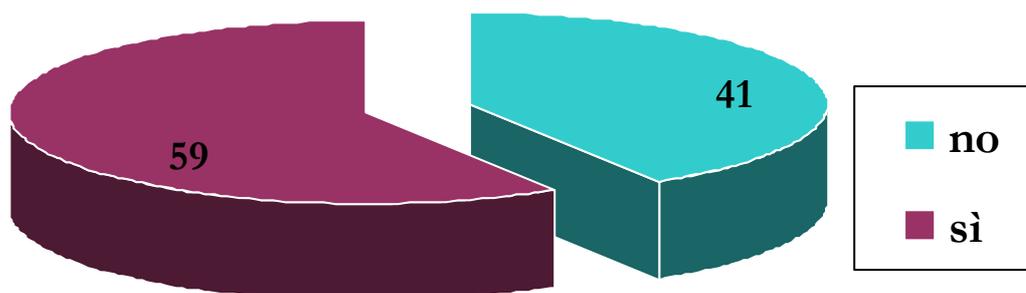
dell'intervista: 12.5% di richiedenti tra gli A1 verso il 73.5% tra i C3 ($p = 0.005$). La progressione di malattia si associa, per quanto evidenziato dal nostro campione, ad una perdita della capacità di inserimento e persistenza nel mondo del lavoro.

42. Preferirebbe un sussidio pensionistico o un aiuto nella ricerca di un lavoro adeguato alla sua condizione?



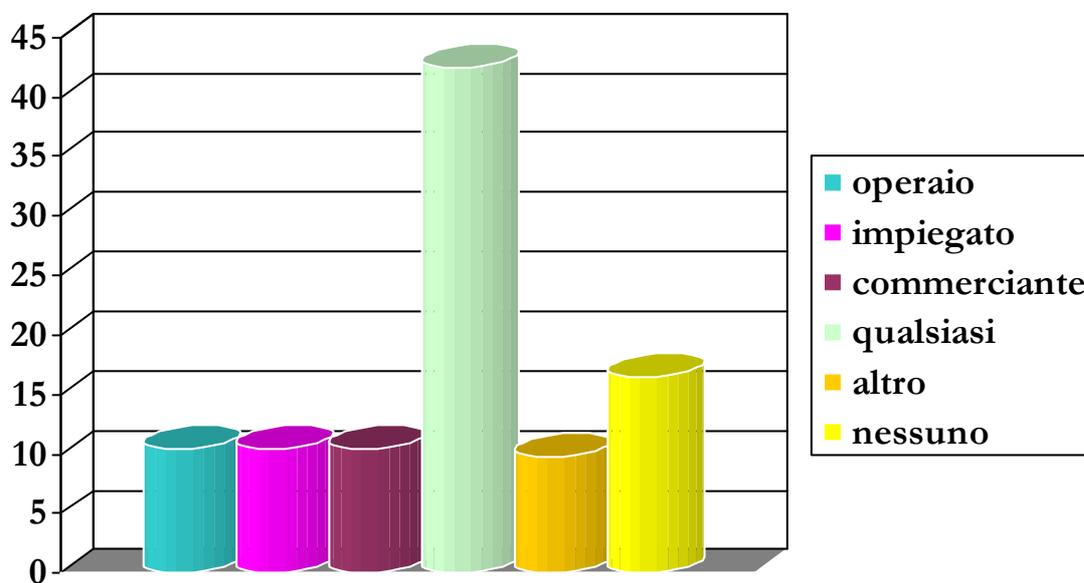
Interessante appare anche il dato desumibile da questa domanda: la maggioranza degli intervistati preferirebbe un aiuto a correlare il carico dell'attività lavorativa alle proprie capacità residue; il 26% di coloro che nel campione dichiara di non volere né un sussidio né un aiuto alla definizione di una attività lavorativa adeguata sembra più frequente tra gli asintomatici, ma nel complesso sembra esprimere un desiderio di prevenzione e di non implicazione in una problematica come quella espressa dalla domanda in oggetto; in ultima analisi questa porzione del campione sembra avanzare una esigenza prioritaria di prevenzione.

43. Sarebbe disposto a svolgere un lavoro part-time?



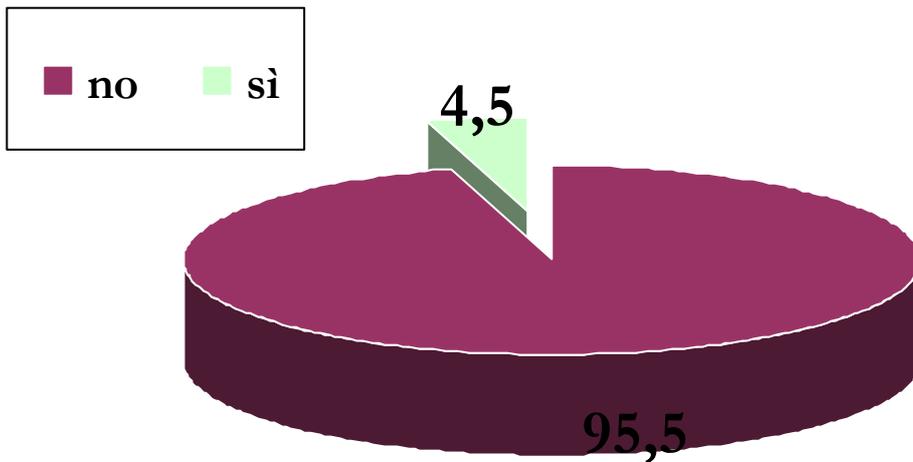
Il 60% circa di persone disposte a svolgere un lavoro a part-time (su una percentuale di rispondenti pari alla totalità del campione in analisi) indica ancora una volta la tendenza degli intervistati ad adeguare la propria attività lavorativa alle energie residue e a non enfatizzare le possibilità di abbandono dell'attività lavorativa offerte dai sussidi pensionistici diretti ai pazienti con infezione da HIV. La maggioranza degli implicati preferirebbe un lavoro più consono alla ridotta riserva funzionale piuttosto che la definitiva dichiarazione di una incapacità funzionale riconosciuta in campo sociale.

44. Che tipo di lavoro potrebbe svolgere?



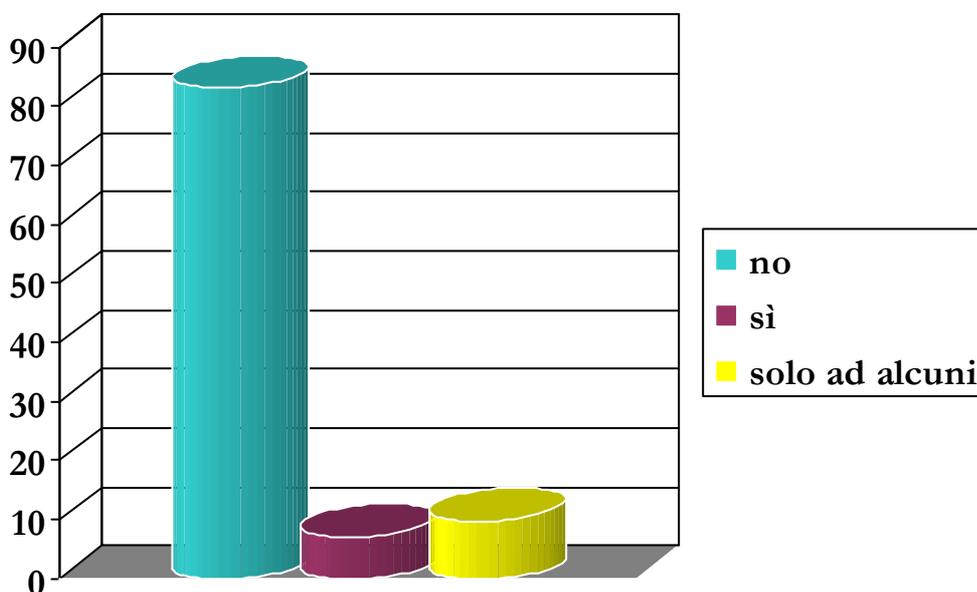
È modesta (16.5%) la proporzione degli affetti che ritiene al momento dell'intervista di non poter svolgere alcuna attività lavorativa. Questo, ancora una volta, è un dato di grande rilevanza, suggestivo dell'opportunità di un notevole sforzo in termini preventivi e di supporto per i pazienti con infezione da HIV, e per le persone a rischio di infezione non diagnosticata.

45. E' mai stato assunto, anche a tempo parziale o definito, in forza di un beneficio di legge o di una corsia preferenziale di impiego?

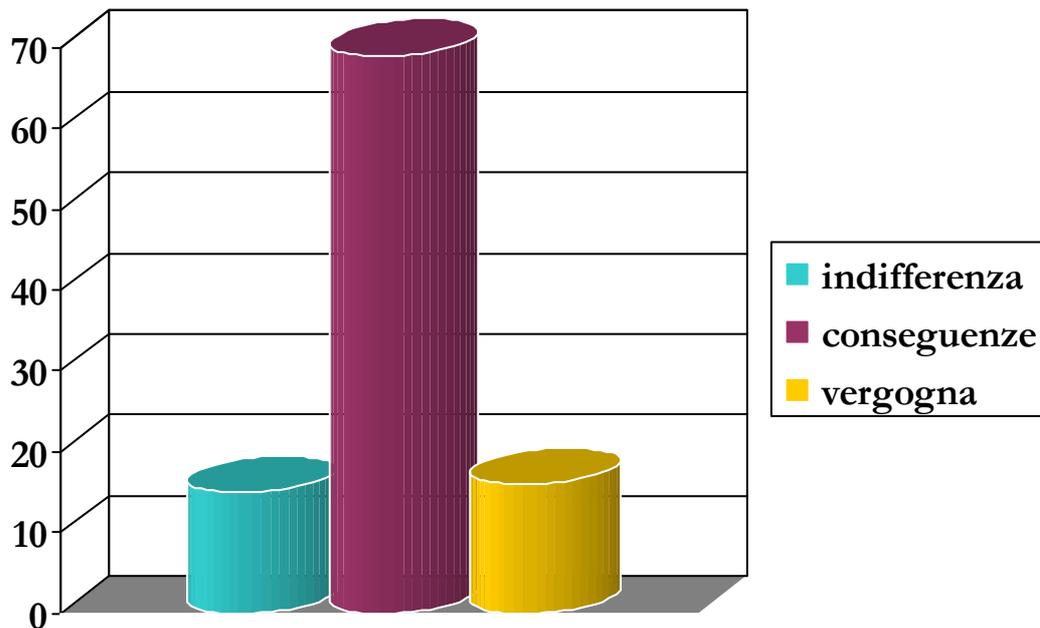


Solo il 4.5% è stato assunto nel campione in forza dei benefici di legge; la percentuale non va ritenuta però bassissima per due considerazioni: sale al 7% se la si calcola su quanti hanno un lavoro, ed al 10% circa del campione con lavoro retribuito; d'altro canto, va storicamente notato che fino a 10 anni fa, cioè fino a quando la malattia da HIV era invariabilmente letale, i benefici di legge erano invocati ai soli fini pensionistici e/o avverso discriminazioni sul posto di lavoro. Che il 10% dei pazienti nel campione assunti in forma retribuita oggi dichiarino di aver fatto almeno temporaneamente esperienza di una agevolazione sul lavoro è senz'altro interessante ed indica una direzione d'intervento.

46. Al lavoro ha comunicato o lasciato sapere di essere infetto da HIV?

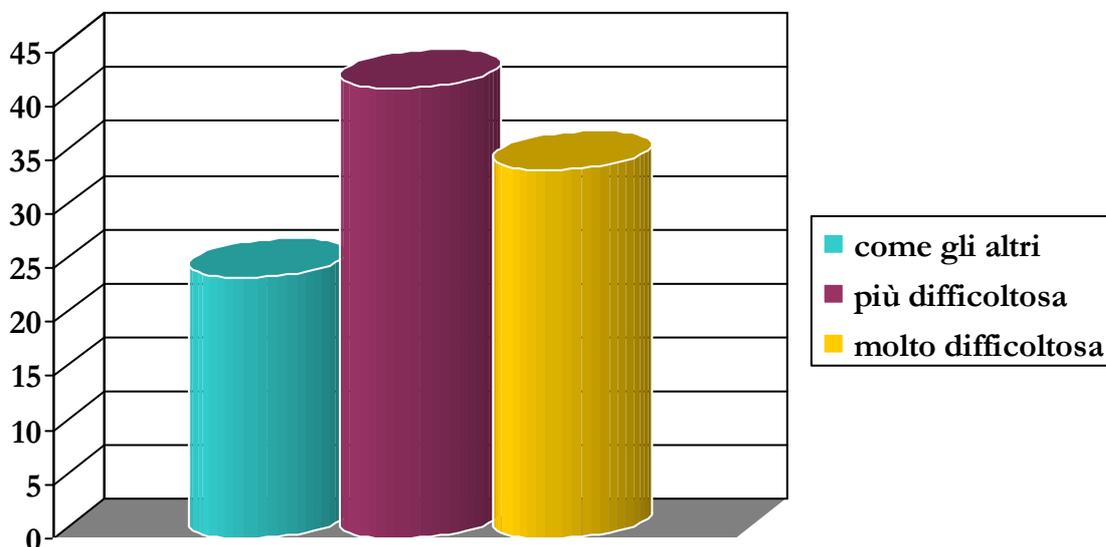


48. Se non ha comunicato la sua condizione, perchè?



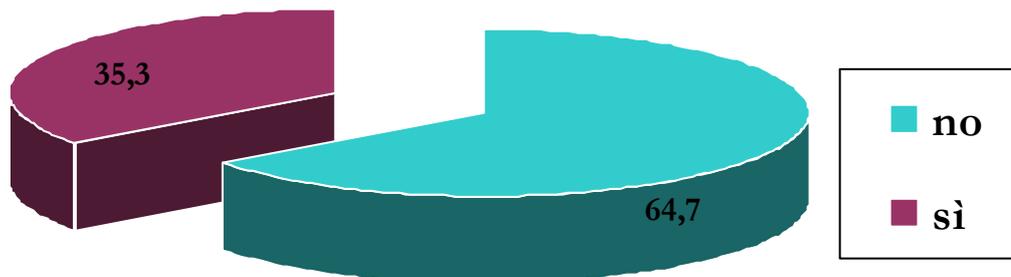
La discrezione, ma soprattutto il timore di poter essere discriminati, fanno sì che ancora oggi i 4/5 degli affetti non comunichino la propria condizione in ambito lavorativo. Una forte quota di questi rimarrà verosimilmente dopo qualsiasi progetto d'intervento, in forza della tendenza alla discrezione ed al pudore innati nello spirito umano; è però verosimile che la conoscenza del fatto che la condizione non sia più letale potrà portare nel tempo a migliorare molto le relazioni lavorative e la comunicazione sul lavoro; d'altro canto, la mancanza di possibile dialogo sulla propria condizione, se persistente e senza alternative, può condurre a severe patologie psichiche da stress.

51. Che idea ha della situazione lavorativa delle persone con infezione da HIV nella nostra Regione?



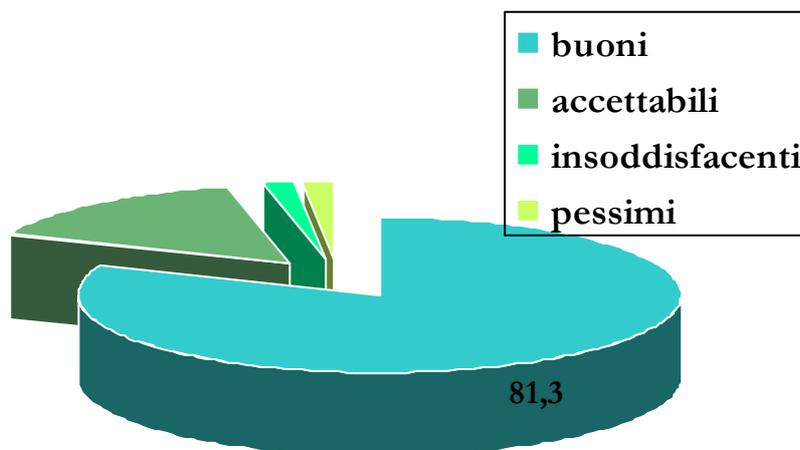
La stragrande maggioranza degli intervistati percepisce nella nostra Regione la propria situazione lavorativa come difficile o molto difficile rispetto a quella dei non infetti; si tratta di una percezione diffusa, che non ha relazione con lo stato lavorativo attuale ($p = 0.11$), né con il sesso dell'intervistato ($p = 0.19$), a differenza di quanto osservato per le domande precedenti.

52. Conosce episodi di discriminazione verso persone che hanno la sua stessa patologia?



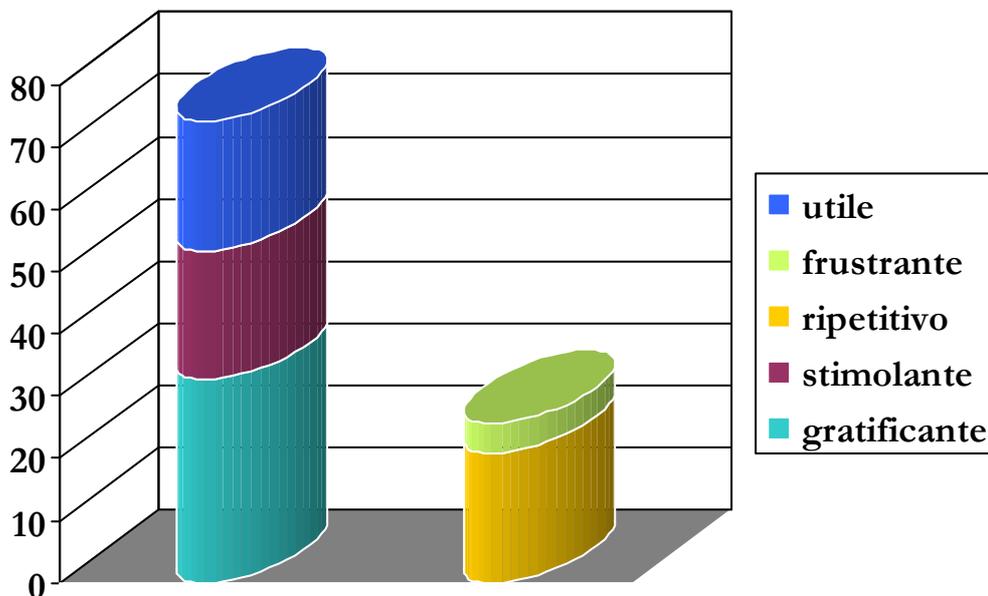
Questa risposta, che individua addirittura nel 35% degli intervistati l'esperienza di un episodio di discriminazione causato dall'HIV, suggerisce quanto il problema della difficoltà lavorativa sia percepito in questa popolazione. In particolare, è interessante notare come le risposte nel campione siano strettamente correlate per le due domande ($p = 0.01$), nel senso che per quanti hanno subito episodi di discriminazione, o comunque riferiscono tale esperienza, la percentuale dei rispondenti alla domanda precedente per la risposta "normali difficoltà" scende dal 24 al 12%.

53. Nella sua ultima esperienza lavorativa come sono/sono stati i rapporti con i colleghi?



È interessante ancora una volta notare come tale vissuto di disagio e di difficoltà percepita non sia dovuto ad una cattiva colleganza in ambito lavorativo; tale dato conferma la natura oggettiva delle cause di disagio, correlabili allo stato di malattia ed alle limitazioni conseguenti, oltre ovviamente che al background socio-economico del campione (pregressa tossicodipendenza, bassa scolarità, etc.) altrove evidenziato.

54. Qual è l'aggettivo che meglio qualifica il suo lavoro attuale?



Anche il rapporto con la propria condizione lavorativa conferma tale impressione: il campione nel suo complesso è positivo nei confronti della propria attività lavorativa, definita come utile anche dalla maggioranza dei non retribuiti.

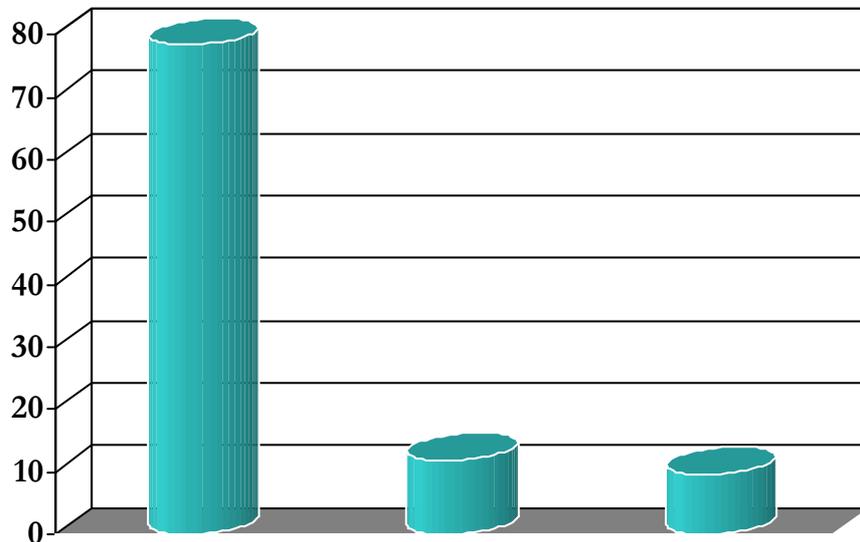
55. Ha partecipato a corsi di formazione organizzati dalla nostra Regione e/o Città?



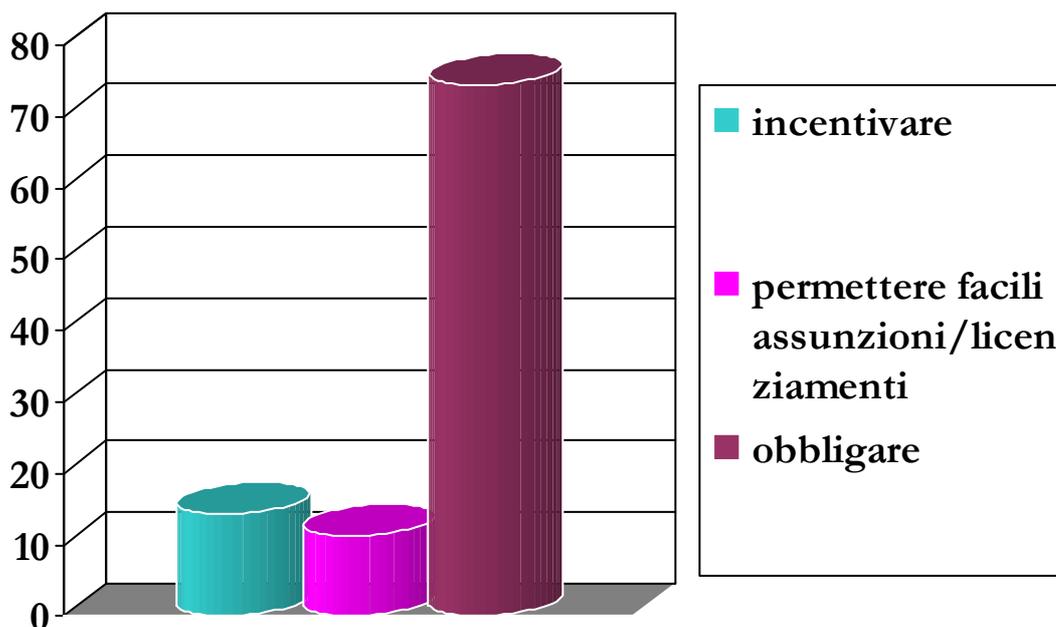
Un paziente su cinque ha partecipato ad un corso di formazione; ciò indica la disponibilità già in atto ad adeguare le proprie capacità lavorative allo status causato dall'infezione. L'informatica ed il management, ovvero l'incremento delle proprie capacità gestionali e del

proprio livello di abilità adattativa, sono per l'appunto le due opzioni più gettonate nel campione, come chiaramente indicato nella risposta successiva

57. Ha avuto modo di usufruire di servizi o benefici da associazioni non profit per la ricerca della sua occupazione?

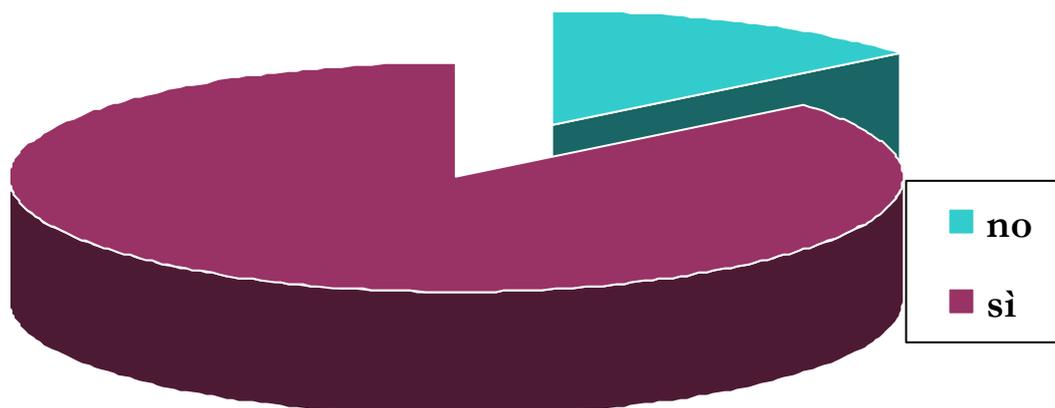


58. Quali iniziative economiche ritiene opportune per agevolare l'inserimento lavorativo di categorie svantaggiate?



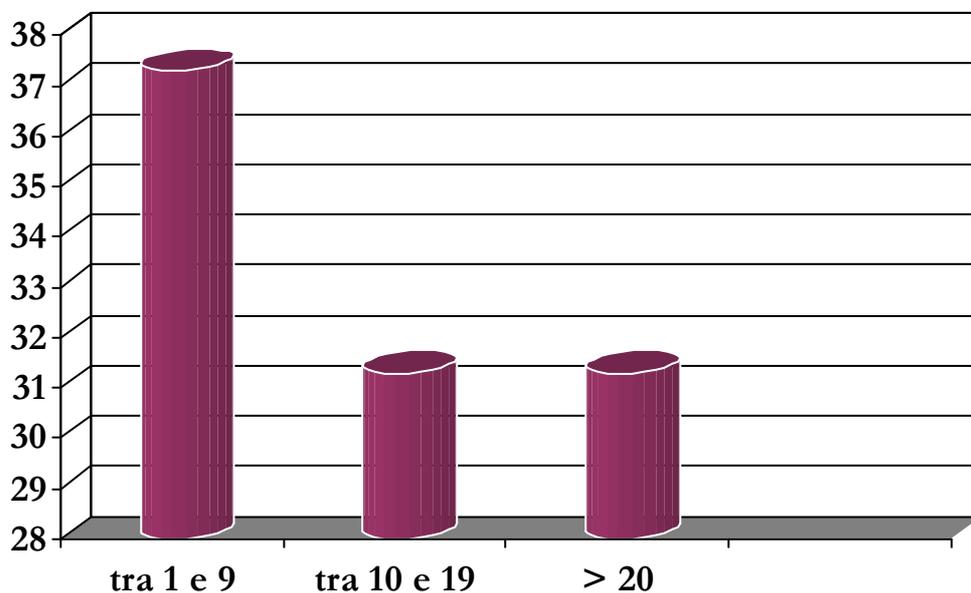
La risposta prevalente (Obbligare le Istituzioni/impresе ad assumere anche persone con infezione da HIV) indica chiaramente come, a fronte di una disponibilità ad adeguare le proprie capacità lavorative allo stato di infezione, sia diffusa tra gli affetti l'attesa di un corrispettivo adeguamento da parte delle Istituzioni e delle normative.

59. Una campagna di formazione/informazione per Istituzioni circa l'infezione da HIV potrebbe secondo lei essere utile per rimuovere i pregiudizi a riguardo dei lavoratori con infezione da HIV?



Anche questa risposta documenta come sussista una diffusa attesa che un intervento appropriato da parte delle istituzioni possa dare un contributo a lenire le problematiche di inserimento nel mondo lavorativo delle persone con infezione da HIV.

Relazioni tra BDI ed attività lavorativa



Il livello di depressione psichica nel campione degli intervistati è stato valutato mediante l'impiego della scala BDI, un questionario a 21 voci che è stato ampiamente utilizzato in letteratura anche per scandagliare lo stato psichico degli infetti da HIV. Il dato particolarmente rilevante emerso è rappresentato dal fatto che solo il 37% degli intervistati, ovvero circa un terzo, non evidenziava un livello significativo di depressione; un terzo dei pazienti per converso presentava un livello severo di depressione. Un dato questo di particolare interesse, dal momento che individua un livello di depressione molto superiore a quello della popolazione generale di riferimento, pur mancando di un gruppo di controllo.

Il livello depressivo nel campione non è apparso correlato, nell'analisi univariata, allo stato di avanzamento dell'infezione, come espresso dalla classe CDC di diagnosi ($p = 0.4$), al sesso ($p = 0.2$) né alle ore di riposo necessarie nella giornata ($p = 0.26$). Incrociando il dato dello stato depressivo con lo stato lavorativo, emerge invece una chiara e significativa relazione nell'analisi univariata, con una netta prevalenza di pazienti non impiegati tra quelli con un più alto livello di depressione ($p = 0.0004$); sempre nell'analisi univariata lo stato depressivo appare associato al tipo di lavoro svolto ($p = 0.009$), alle difficoltà incontrate nella gestione della vita quotidiana ($p < 0.0001$), al reddito ($p = 0.01$), alla soddisfazione nel lavoro svolto ($p = 0.003$).

L'analisi multivariata eseguita per individuare i fattori indipendentemente associati al recupero immune viene appresso presentata in forma integrale ed ha confermato due elementi di assoluta novità conoscitiva:

1. l'unico fattore stabilmente associato al raggiungimento dell'immunoricostruzione completa è l'impiego stabile;
2. alti livelli di depressione riducono l'aderenza alla terapia.

I risultati di quest'analisi vengono pertanto offerti al dibattito pubblico ed ad uno sviluppo di lavoro che possa esitare in una più intensa attività preventiva della immunodeplezione associata all'infezione da HIV.

Title: HAART response and immune recovery in HIV-infected patients: analysis of potential predictors including employment and depression

Authors (surname and name): Parruti Giustino, MD PhD , Manzoli Lamberto, MD MPH , Sozio Federica, MD , Polilli Ennio, BSc, , Mazzotta Elena, MD , Alterio Luciana, MD , D'Annunzio Marco, MD , Agostinone Adriana, MD , Pieri Sandro, MD, Placido Giuseppina, MD, Consorte Augusta, MD .

Infectious Disease Unit, Ospedale Civile Spirito Santo, Pescara;

University “G. D’Annunzio”, Section of Epidemiology and Public Health, Chieti;

Clinical Pathology Unit, Ospedale Civile Spirito Santo, Pescara, Italy.

Corresponding author: Giustino Parruti, MD, PhD, Infectious Disease Unit, Ospedale Civile Spirito Santo, Via Fonte Romana 8, 65100 Pescara, Italy. E-mail: parruti@tin.it . Tel: +39 085 4252410; fax: +39 085 4252499. mobile: +393475423220

Some of the results included in this paper were poster-presented at the 4th IAS Conference on HIV pathogenesis, treatment and prevention, held in Sydney, Australia, 22-25 July 2007.

Funds for peer-run interviews were obtained from 2 non-profit organizations: Fondazione onlus Camillo de Lellis per l’Innovazione e la Ricerca in Medicina, Pescara, Italy; Progetto AMETRIS, Pescara, Italy

Key words: HAART, HIV, AIDS, depression, job status, employment, adherence.

Running head: Employment and depression in HIV patients.

Word count: 2502.

Abstract

Aims: To investigate the relationships among employment, depression symptoms, socio-economic characteristics, HAART efficacy and immune recovery in HIV-infected patients.

Methods: a structured interview was used to assess past and current job status and depression symptoms; educational level, income, social relationships, drug addiction, alcohol abuse and adherence to HAART were also explored. Filed data current HAART line, Nadir and current CD4+T-cells were considered. Statistical analyses used STATA software, version 8.2.

Results: 134 HIV-infected patients participated, 66.4% males aged 42.3 ± 9.5 y. More than half were either unemployed (36.7%) or non-profit workers (14.9%); 62.7% reported moderate to severe depressive symptoms; 93% were on HAART, 76% with undetectable viremia; 47.8% achieved CD4+T-cells ≥ 500 mmc. Logistic regression models examined employment and depression as potential predictors of virological response, adherence to HAART and immune recovery. Poor adherence was associated with higher levels of depression, whereas immune recovery was strongly associated with employment and higher Nadir CD4+T-cells.

Conclusions: our cross-sectional analysis suggests that HIV infection may play a major role in hampering work ability even in the HAART era. HAART by itself does not warrant long-term functional recovery and employment preservation, unless immune recovery is obtained, which is more frequent when HAART is started at higher CD4 T-cell Nadirs.

Introduction

The introduction of highly-active antiretroviral therapy (HAART) has remarkably boosted both life expectancy and quality of life for HIV infected patients [1-3]. In late years, the availability of new potent drugs with low toxicity has further increased the proportion of patients with persistently suppressed viremia [4-5].

As a consequence, all symptomatic patients are prescribed HAART independently of laboratory parameters [2,6]. In view of the risks of life-long HAART-related toxicity, however, it is still debated when HAART should be started in patients with asymptomatic HIV infection [2,6-8]. Indeed, the CD4 threshold to be considered as mandatory for HAART initiation ranges between 200/ μ L and 350/ μ L, according to different guidelines [2,6]. Some 10 to 25% of patients, with low to very low CD4 T-cell counts at presentation, do not gain a sound immune recovery within their first year of HAART, irrespective of their CDC state [8-11], and suffer worse rates of mortality [8,12], opportunistic infections [13-14] and adverse reactions to the administered drugs [15-16], as compared to patients with preserved immunity or efficient immune recovery. The possible relevance of an earlier diagnosis of HIV infection as well as of an earlier start of antiretroviral treatment has been recently reconsidered [17].

Most HIV-infected patients are young adults in workforce age [18-19]. For these patients, problems in job management usually occur because of recurrent infections, long hospitalizations and prolonged sick leaves, that may cause job loss in spite of appropriate antiretroviral therapy [18-22]. Moreover, the experience of a depressed mood has been frequently reported in these patients [23-24].

Since social functioning can be viewed as a primary determinant of quality of life for HIV infected patients, identifying its strongest predictors may contribute to the search for refined criteria as to when HAART should be started for optimal clinical management. We therefore performed a cross sectional analysis to investigate the relationships among employment, depression symptoms, socio-economic characteristics, HAART efficacy and immune recovery in HIV-infected patients.

Methods

Patients

Between September 1st and December 31st, 2006, we offered participation in the study to all the 142 patients attending their first follow-up visit or hospitalized at our Institution for any reason related to the management of HIV infection.

Of them, 8 refused to participate for the following reasons: unwillingness to take part (5 patients); fear of privacy violation (3 patients). The remaining 134 patients consented to sit for a 30-minute, peer-run, single investigator-interview and to allow the combined anonymous analyses of their responses as well as of clinical and laboratory data on file. A young hemophiliac HIV infected patient was actively involved in the genesis of the 85-item questionnaire, and trained to run the interviews in a friendly and dedicated room where staff members had no access during the conversations.

All participants provided written informed consent, and the study was approved by the Local Ethical Committee.

Measures

The questionnaire items assessed job history (never, previously and currently employed); current job status (regular employment; no profit work; unemployment); problems at workplace (none; infrequent; frequent); satisfaction with present job (yes/no); need to take a rest during the day (no; ≥ 1 hour); loss of employment because of HIV infection (yes/no).

The questionnaire also explored demographic and socio-economic characteristics including educational level (low; average; higher); income ($<10.000\text{€}/\text{year}$ versus $\geq 10.000\text{€}/\text{year}$); familial status (married/cohabitant versus single/separated/widow); social relationships with family and friends (constant versus rare/absent); housing & accommodation (at home versus other); drug addiction (none versus continued or occasional use of any drug); alcohol abuse (frequent or occasional binge drinking or daily assumption of ≥ 100 grams versus other).

Adherence to HAART was self-reported through 4 possible answers (always adherent at the right time; all pills taken but sometimes late; missed doses for one or more drugs; interrupting one or all drugs) and was categorized as " $\geq 95\%$ " if the patient declared the first or the second option.

The 21 items of the Beck's Depression Inventory (BDI) were incorporated into the questionnaire in order to evaluate depression levels. A score of 10 or greater was considered an indication of clinically significant depressive symptoms (25).

Data on file regarded: time of first evidence of and risk factors for HIV infection; HCV co-infection (diagnosed as described elsewhere [26]); HAART line and past HAART history; response to current antiretroviral treatment (defined as viremia persistently <400 c/mL); Nadir CD4 T-cell counts as a proxy of HIV-related

immune deterioration; current CD4 T-cell counts ($\geq 500/\text{mmc}$ versus $< 500/\text{mmc}$) as a proxy of immune recovery (or immune preservation in the 9 HAART naïve patients).

Statistical analysis

Several stepwise forward logistic regression models were fit with different dependent variables: employment (yes/no); moderate to severe depression ($\text{BDI} \geq 10$); virological response ($< 400 \text{ c/mL}$); non-adherence to HAART ($< 95\%$); immune recovery/preservation (CD4^+ T-cells $\geq 500/\text{mmc}$). In each model, the following criteria for the inclusion of variables into the final model were adopted: clinical relevance; p-value < 0.2 and change in the odds ratio of significant predictors greater than 10%. Standard diagnostic procedures were used to check final models validity: influential observation analysis (standardized Pearson residuals and similar), multicollinearity, interaction terms, Hosmer-Lemeshow test for the goodness of fit and C statistic (area under the Receiving Operator Curve) [27]. Statistical significance was defined as a two-sided p-value < 0.05 , and all analyses were carried out using STATA software, version 8.2 (Stata Corp., College Station, Texas, 2003)

Results

General characteristics of the sample

As reported in Table 1A, the final sample consisted of 134 HIV-infected patients, 66.4% males, 89.7% Caucasians, with a mean age of 42.3 ± 9.5 years and a mean BMI of 23.8 ± 4.3 . Overall, 13.6% of the patients reported current use of illicit drugs, 64.2% reported low/very low educational levels, and 38.8% had few or no social relationships with family members or friends. More than one third of the participants were unemployed (36.7%), while the majority needed at least one hour rest during the day (70.2%).

The clinical characteristics of the sample are summarized in Table 1B. Median CD4 T-cell counts at Nadir were 230/mmc, median pre-HAART HIV viremia was 178.000 c/mL. At the time of the interview, median CD4 T-cell counts were 455/mmc, 76% of treated patients having undetectable viremia; 47.8% achieved immune recovery (CD4^+ T-cells $\geq 500/\text{mmc}$). Adherence levels to the current HAART regimen were reported as appropriate ($\geq 95\%$) by 64.8% of treated patients. Only 37.3% reported negligible symptoms of depression (BDI score < 10), and approximately one third of patients were classified as CDC C2 or C3 (34.4%), while 30.6% were HCV co-infected.

Multivariate analyses

The first multivariate logistic regression model examined potential predictors of virological response (Table 2). Expectedly, virological response was independently related with adherence to HAART (OR=2.84; 95%CI: 1.14-7.10); lower Nadir CD4+ T-cells (OR=0.67; 95% CI: 0.52-0.87 each 100 cells/mm³ decrease); and higher CD4+ T-cells at the interview (OR=1.29; 95%CI: 1.08-1.55 each 100 cells/mm³ increase). In contrast, neither employment status nor depression symptoms, as any other variable under investigation, were significantly associated with virological response.

We next evaluated whether employment status and depression symptoms might impact either adherence to HAART (Table 3) or immune recovery (Table 4). Poor adherence was significantly associated with higher levels of depression (OR 1.28, 95%CI: 1.04-1.56 each BDI score 5-point increment); however, it was not related with employment. Persistent drug addiction was indeed the only other predictor of poor adherence to HAART (OR 9.26, 95%CI: 2.42-35.7).

Concerning immune recovery, a strong association was found with being employed (OR 4.17, 95%CI: 1.77-9.79) and higher Nadir CD4+ T-cells (OR 1.42, 95%CI: 1.16-1.74 each 100 cells/mm³ increase), whereas all other variables - including depression - were not related with this outcome.

We finally investigated which factors were associated with employment (Table 5) and depression symptoms (Table 6). Confirming the results of the logistic regression model predicting immune recovery, immune recovery was a significant predictor of employment, together with medium-high income (OR 9.98, 95%CI: 3.71-26.8). As to depression, instead, significant predictors were female gender (OR 2.79, 95%CI: 1.17-6.67), low educational level (OR 2.46, 95%CI: 1.11-5.46), and having lost a job position due to HIV infection (OR 3.29, 95%CI: 1.50- 7.22).

Discussion

Our investigation was aimed at exploring the state of employment and the presence of depression symptoms in our unselected sample of HIV infected patients, most of whom on HAART, as well as the relationships of employment status and depression with the outcomes of HAART.

In line with other recent reports [21,23], our research confirms that the ability of HIV infected people to hold a paid job position may be significantly hampered even in the HAART era. Approximately half of the patients held a permanent or temporary job position (48.5%). A similar proportion (52%) was reported for the 840 HIV-infected patients evaluated in a recent French cross-sectional investigation on employment levels and

barriers to work [23]. This indicates a remarkably low proportion of employment for people with a mean age of approximately 42 years, in comparison with both national and local data: unemployed adults aged 25 to 65 years approach 37.7% in our country; even higher in our region [28]. Eighteen patients, 15 of whom housewives, classified themselves as “actively working”, although they reported getting no money for their work. Our analyses were first performed setting these patients as a separate category; however, as they did not significantly differ for any of the investigated variables but gender when compared with the sample of employed patients (data not shown), we joined the “employed” and the “no profit work” categories in our final analyses.

Depression levels in our sample, as assessed by the use of the widely recognized Beck Depression Inventory scale, were remarkably high, with just one third of patients categorized as depression-free. Higher depression levels in a prevalently low education, low income population were expected [22-23], and their association in our sample with a low educational level and with female sex was in line with reports both from HIV patients and HIV uninfected patients [29-33].

To assess whether being employed and/or not depressed would influence the response to HAART, we investigated potential predictors of virological response and adherence to HAART among the 125 treated patients. Being employed, as any other demographic characteristic, was not associated with both of the above outcomes. In our sample, a good virological response to HAART was only related to full adherence to HAART and higher CD4 T-cells counts at the start of therapy, in line with a major body of evidence [2,5-6,34]. This analysis, therefore, provides further support to the notion that treatment tolerability and adherence to treatment stay as major independent predictors of viral suppression, independently of motivational and socio-economical determinants, at least in the short term [2,5-6,26,34]. Moreover, poor adherence to HAART was related to persistent drug addiction and higher levels of depression, supporting the hypothesis that an effective management of depression symptoms may help in improving adherence in HIV/AIDS patients [33,35].

Differently from the first two outcomes of HAART, we found that immune recovery was strongly associated with being employed. Higher CD4 T-cell counts were indeed associated only with having a job and with higher CD4 T-cell counts at the start of therapy: neither response to HAART, nor any other socio-economical factors, nor full adherence to the prescribed HAART regimen were associated to higher CD4 T-cell counts. The small proportion of patients out of treatment, some of whom on a short term interruption of HAART, did not influence this outcome, which was unmodified excluding these patients (data not shown). The analysis on the predictors of employment confirmed this finding, because holding a job position was only linked to

better earnings, which is not surprising, and to higher CD4 T-cell counts among all other investigated variables, including depression levels, educational levels, family status, virological response and adherence levels. These findings would indicate that when HAART boosts CD4 T-cell counts patients have higher chances to get employed or to keep their job. In line with our results, Dray-Spira et al. found a correlation between the risk of job loss and low baseline CD4+ T-cell counts (<350 cells/mm³) [18]. Similarly, Vidrine et al. found that higher Nadir CD4 T-cell counts were related with better physical and role functioning [30], and Bernell et al. showed that employment was positively associated with the use of HAART [22]. Finally, Goldman and Bao observed that increased CD4 T-cell counts in treated patients increased the likelihood of employment from 58% to 94% [21]. In that study, however, only 45% of investigated patients were on HAART, as in many of the other cited datasets. In comparison with previous reports, therefore, our cross sectional analysis, performed on a sample of prevalently treated patients (93%), may reinforce the knowledge that HAART by itself does not warrant long-term functional recovery and employment preservation, unless immune recovery is obtained, which in turn is more frequent when HAART is started at higher CD4 T-cell counts [5,8,11,20-21,34]. Even if HAART can suppress viral replication in the vast majority of treated patients, as confirmed in our sample of patients spread across different lines of HAART, viral suppression does not necessarily translate into full immune recovery and holding or regaining workforce ability.

Under the current Italian legislation, a retirement subsidy would be easily granted to HIV-infected patients independently of their health status at the time of application [36]. In our sample, employed patients did not apply for any retirement subsidy (data not shown). This may indicate that many patients with preserved or recovered immune function in our sample feel healthy and willing to take on their own needs, thus reducing social, medical and global costs of HIV infection management [37].

In addition to educational level and female gender, we found that having lost a job position after the diagnosis of HIV infection was a significant predictor of depression symptoms. Indeed, 75.4% of those patients who lost their job were depressed, as compared to 50.7% among the remaining patients. Having lost a job position after the diagnosis of HIV infection appears to be still a frequent consequence of HIV related stigma and disease. Altogether, these findings suggest that prevention of HIV related sickness and job loss through earlier treatment may contribute to decrease depression symptoms in HIV infected patients. It is worth noting, however, that the cross-sectional nature of this study cannot determine the causative relationship between depression and job loss, and further studies with a longitudinal design are needed to investigate this issue.

In conclusion, this study suggests that HIV infection may play a primary role in hampering the ability to work even under HAART treatment, and that immune recovery/preservation may be strongly associated with employment. Full immune recovery as a primary target of HIV treatment seems therefore an emerging clinical, ethical and economical target to be accounted for in the management of HIV infection. Early detection of HIV infection, earlier start of HAART at higher CD4+ T-cell Nadirs and consequently easier preservation of high CD4 T-cell levels throughout follow-up may therefore be all key factors for effective management of HIV infection.

References

1. Palella FJ Jr, Delaney KM, Moorman AC, et al. Declining morbidity and mortality among patients with advanced human immunodeficiency virus infection. *N Engl J Med*. 1998;338:853–60.
2. Guidelines for the use of antiretroviral agents in HIV-1-infected adults and adolescents. US Department of Health and Human Services.
<http://aidsinfo.nih.gov/Guidelines/GuidelineDetail.aspx?MenuItem=Guidelines&Search=Off&GuidelineID=7&ClassID=1> (Last accessed June 2007).
3. Michaels SH, Clark R, Kissinger P. Declining morbidity and mortality among patients with advanced human immunodeficiency virus infection. *N Engl J Med*. 1998;339:405-6.
4. Bartlett JA, Fath MJ, Demasi R, et al. An updated systematic overview of triple combination therapy in antiretroviral-naive HIV-infected adults. *AIDS*. 2006;20:2051-64.
5. Garcia F, de Lazzari E, Plana M, et al. Long-term CD4+ T-cell response to highly active antiretroviral therapy according to baseline CD4+ T-cell count. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2004;36:702-13.
6. Hammer SM, Saag MS, Schechter M, et al. Treatment for adult HIV infection: 2006 recommendations of the International AIDS Society-USA panel. *JAMA*. 2006;296:827-43.
7. Hogg RS, Yip B, Chan K, et al. Rates of disease progression by baseline CD4 cell count and viral load after initiating triple-drug therapy. *JAMA*. 2001;286:2568–77.
8. Palella FJ, Deloria-Knoll M, Chmiel J, et al. Survival benefit of initiating antiretroviral therapy in HIV-infected persons in different CD4+ cell strata. *Ann Intern Med*. 2003;138:620–6.
9. Ho C, Lee S, Wong Kh, et al. Setting a minimum threshold CD4 count for initiation of highly active antiretroviral therapy in HIV-infected patients. *HIV Med*. 2007;8:181-5.

10. Saags MS. Initiation of antiretroviral therapy: implications of recent findings. *Top HIV Med.* 2004;12:83-8.
11. Kaufmann GR, Perrin L, Pantaleo G, et al. CD4 T-lymphocyte recovery in individuals with advanced HIV-1 infection receiving potent antiretroviral therapy for 4 years: the Swiss HIV Cohort Study. *Arch Intern Med.* 2003;163:2187-95.
12. Chadborn TR, Delpech VC, Sabin CA, et al. The late diagnosis and consequent short-term mortality of HIV-infected heterosexuals (England and Wales, 2000-2004). *AIDS.* 2006;20:2371-9.
13. Holmes CB, Wood R, Badri M, et al. CD4 decline and incidence of opportunistic infections in Cape Town, South Africa: implications for prophylaxis and treatment. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2006;42:464-9.
14. Seage GR 3rd, Losina E, Goldie SJ, et al. The relationship of preventable opportunistic infections, HIV-1 RNA, and CD4 Cell counts to chronic mortality. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2002;33:421-8.
15. Lin D, Li W, Rieder M. Cotrimoxazole for prophylaxis or treatment of opportunistic infections of HIV/AIDS in patients with previous history of hypersensitivity to cotrimoxazole. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007;(2):CD005646.
16. Padua CA, Cesar CC, Bonolo PF, et al. High incidence of adverse reactions to initial antiretroviral therapy in Brazil. *Braz J Med Biol Res.* 2006;39:495-505.
17. Branson BM, Handsfield HH, Lampe MA, et al. Revised recommendations for HIV testing of adults, adolescents, and pregnant women in health-care settings. *MMWR Recomm Rep.* 2006;55(RR-14):1-17.
18. Dray-Spira R, Persoz A, Boufassa F, et al. Employment loss following HIV infection in the era of Highly active antiretroviral therapies. *Eur J Public Health.* 2006;16:89-95.
19. Martin DJ, Steckart MJ, Arns PG. Return to work with HIV/AIDS: a qualitative study. *Work.* 2006;27:209-19.
20. Lem M, Moore D, Marion S, et al. Back to work: correlates of employment among persons receiving highly active antiretroviral therapy. *AIDS care.* 2005;17:740-6.
21. Goldman DP, Bao Y. Effective HIV treatment and the employment of HIV+ adults. *Health Serv Res.* 2004;39:1691-712.
22. Bernell SL, Shinogle JA. The relationship between HAART use and employment for HIV-positive individuals: an empiric analysis and policy outlook. *Health Policy.* 2005;71:255-64.

23. Dray-spira R, Lert F, Marimoutou C, et al. Socio-economic conditions, health status and employment among persons living with HIV/AIDS in France in 2001. *AIDS care*. 2003;15:739-48.
24. Elliott AJ, Russo J, Roy-Byrne PP. The effect of changes in depression on health related quality of life (HRQoL) in HIV infection. *Gen Hosp Psychiatry*. 2002;24:43-7.
25. Beck AT, Steer RA. *Beck Depression Inventory Manual*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation, Harcourt-Brace-Jovanovich, 1987:1.
26. Parruti G, Manzoli L, Marani Toro P, et al. Long-term adherence to first-line highly active antiretroviral therapy in a hospital-based cohort: predictors and impact on virologic response and relapse. *AIDS Patient Care STDS*. 2006;20:48-56.
27. Rosner B. *Fundamentals of Biostatistics*, 5th ed. Belmont, CA: Duxbury Press; 2000.
28. Italian National Institute of Statistics (ISTAT). Rilevazione sulle forze lavoro, Il trimestre 2006. Available at http://www.istat.it/salastampa/comunicati/in_calendario/forzelav/20060920_00/testointegrale.pdf . Last access June 2007.
29. Voss J, Portillo CJ, Holzemer WL, et al. Symptom cluster of fatigue and depression in HIV/AIDS. *J Prev Interv Community*. 2007;33:19-34.
30. Vidrine DJ, Amick BC 3rd, Gritz ER, et al. Functional status and overall quality of life in a multiethnic HIV-positive population. *AIDS Patients Care STDS*. 2003;17:187-97.
31. Arns PG, Martin DJ, Chernoff RA. Psychosocial needs of HIV-positive seeking workforce re-entry. *AIDS Care*. 2004;16:377-86.
32. Henderson M, Safa F, Easterbrook P, et al. Fatigue among HIV-infected patients in the era of highly active antiretroviral therapy. *HIV Med*. 2005; 6: 347-52.
33. D'Alessandro M, Conti CM, Gambi F, et al. Antidepressant therapy can improve adherence to antiretroviral regimens among HIV-infected and depressed patients. *J Clin Psychopharmacol*. 2007;27:58-61.
34. Moore RD, Keruly JC. CD4+ Cell Count 6 Years after Commencement of Highly Active Antiretroviral Therapy in Persons with Sustained Virologic Suppression. *Clin Infect Dis*. 2007;44:441-6.
35. Yun LW, Maravi M, Kobayashi JS, et al. Antidepressant treatment improves adherence to antiretroviral therapy among depressed HIV-infected patients. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2005;38:432-8.

36. Italian Law n. 104, February 5, 1992. Available at: <http://www.comune.jesi.an.it/MV/leggi/l104-92.htm> .
Last access June 2007.
37. Chen RY, Accortt NA, Westfall AO, et al. Distribution of health care expenditures for HIV-infected patients. *Clin Infect Dis*. 2006;42:1003-10.

Acknowledgments

The authors are grateful to dr. Alessandro Pieri and Dr. Giuseppina Placido for their contribution in patients' referral. We are indebted to Vincenzo Massei, Loredana Puglielli ed Angela Piscicella, for their valuable contribution in assisting our patients. Cristian S. ran the interviews, and this work would not have been possible without his great enthusiasm, his dedication and ability to help his peers in participating in the study. He was funded during his brief stay in the Unit of Infectious Diseases by the Fondazione onlus Camillo de Lellis per l'innovazione e la ricerca in medicina (<http://www.fondazionelellis.org/modules/index/index.php>) and by the "progetto AMETRIS" (<http://www.csvpescara.it/index.asp?todo=progetto&postid=6>). The authors declare no conflicts of interest.

Table 1A. Characteristics of the sample (134 HIV-infected patients).

Variables	%	N
Male gender at birth	66.4	89
Sexual orientation		
Heterosexual	79.1	106
Homosexual/bisexual/transgender	20.9	28
Caucasian origin	89.7	120
Employment		
Unemployed	36.6	49
Non-profit	14.9	20
Regular employment	48.5	65
Alcohol abuse	3.7	5
Drug addiction	13.6	18
Income		
Low (≤ 10.000 euro/year)	29.1	39
Medium-high (> 10.000 euro/year)	70.9	95
Educational level		
Low	64.2	86
High	35.8	48
Familial status		
Married/cohabiting	40.3	54
Single/separated/widow	59.7	80
Hours of daily rest needed		
None	29.8	40
≥ 1	70.2	94
Housing		
Home	82.0	109
Other	18.0	24
Social relationships		
Never or rare	38.8	52
Frequent or daily	61.2	82
Mean age and SD, years	42.3	9.5

Table 1B. Clinical characteristics of the sample.

Continuous variables **	Median	IQR
Nadir CD4+ T-cells (mmc)	230	314
Pre-HAART HIV viremia (c/mL) ^a	178	622
CD4+ T-cells (mmc)	455	436
HIV viral load (c/mL) ^b	36.4	159
Categorical variables	%	n
Depression symptoms		
BDI score 0-9 (no depression)	37.3	50
BDI score 10-19 (mild to moderate)	28.4	38
BDI score ≥ 20 (severe)	34.3	46
HAART line at interview		
First	33.6	45
Second	36.6	49
Third or more	23.1	31
Naïve or structured treatment interruption	6.7	9
Self-reported adherence to HAART *		
$\geq 95\%$ of the prescribed doses	64.8	81
$< 95\%$ of the prescribed doses	35.2	44
Immune recovery (CD4+ T-cells ≥ 500 mmc)	47.8	64
CDC stage C	34.4	46
HCV co-infection	30.6	41

^a Thousands; ^b Excluding those 76.0% patients (out of the 125 patients on treatment) with non detectable viremia (< 400 c/mL).

* Restricted to 125 non naïve patients. ** At the time of the interview. IQR = Interquartile range.

Table 2. Logistic regression predicting virological response (<400 c/mL) in the 125 HIV patients on treatment.

Variables	Virological response OR (95% CI)	p *
Age (1 year increment)	1.02 (0.97-1.07)	0.40
Sex	0.92 (0.35-2.38)	0.86
Adherence to HAART ≥95%	2.84 (1.14-7.10)	0.025
Nadir CD4+ T-cells (100 cell decrease)	0.67 (0.52-0.87)	0.003
CD4+ T-cells at interview (100 cell increase)	1.29 (1.08-1.55)	0.006

* Logistic model with 125 observations; Hosmer-Lemeshow p-value for the goodness of fit = 0.74; Area under the ROC curve = 0.75.

Table 3. Logistic regression predicting incomplete adherence (<95%) in the 125 HIV patients on treatment.

Variables	<95% adherence OR (95% CI)	p *
Age (1 year increment)	0.98 (0.94 - 1.03)	0.35
Male gender	0.62 (0.25 - 1.55)	0.31
Low socio-economic status	1.29 (0.49 - 3.38)	0.60
Persistent drug addiction	9.26 (2.42 - 35.7)	0.001
Depression (5-points increment in BDI score)	1.28 (1.04 - 1.56)	0.019

* Logistic model with 125 observations; Hosmer-Lemeshow p-value for the goodness of fit = 0.74; Area under the ROC curve = 0.76.

Table 4. Logistic regression predicting immune recovery/preservation (CD4+ T-cells $\geq 500/\text{mmc}$) at the time of the interview.

Variables	Immune recovery/preservation OR (95% CI)	p *
Age (1 year increment)	1.01 (0.96-1.05)	0.76
Male gender	0.64 (0.27-1.51)	0.31
Depression (5-points increment in BDI score)	0.86 (0.71-1.04)	0.13
Nadir CD4+ T-cells (100 cell increase)	1.42 (1.16-1.74)	0.001
Employment (yes vs no)	4.17 (1.77-9.79)	0.001

* Logistic model with 134 observations; Hosmer-Lemeshow p-value for the goodness of fit = 0.85; Area under the ROC curve = 0.77.

Table 5. Logistic regression predicting employment.

Variables	Employment	
	OR (95% CI)	p *
Age (1 year increment)	0.96 (0.92-1.00)	0.10
	0.63 (0.24-1.63)	0.34
Male gender		
Depression (BDI \geq 10)	0.48 (0.18-1.25)	0.14
	9.98 (3.71-26.81)	<0.001
Higher income (>10,000€)		
CD4 T-cell counts > 500 /mmc	6.48 (2.46-17.08)	<0.001

* Logistic model with 134 observations; Hosmer-Lemeshow p-value for the goodness of fit = 0.34; Area under the ROC curve = 0.84.

Table 6. Logistic regression predicting moderate to severe depression (BDI score ≥ 10).

Variables	Moderate to severe depression OR (95% CI)	p *
Age (1 year increment)	1.01 (0.97-1.06)	0.36
Female gender	2.79 (1.17-6.67)	0.02
Needing a daily rest	0.68 (0.28-1.59)	0.37
Low educational level	2.46 (1.11-5.46)	0.03
Having lost one's job due to HIV infection	3.29 (1.50-7.22)	0.003

* Logistic model with 134 observations; Hosmer-Lemeshow p-value for the goodness of fit =0.10; Area under the ROC curve = 0.74.