



## L'USO CRONICO DI DROGA ILLECITA, L'UTILIZZAZIONE DEI SERVIZI SANITARI ED IL COSTO DELLA CURA MEDICA

Michael T. French <sup>1)</sup>, Kerry Anna McGeary <sup>2)</sup>, Dale D. Chitwood <sup>3)</sup>, Clyde B. McCoy <sup>1)</sup>

1. *Department of Epidemiology and Public Health (D93) - University of Miami School of Medicine*
2. *Department of Economics (LC 6550) - University of Miami*
3. *Sociology Research Center, (LC 0719) - University of Miami*

Reprinted from *Social Science & Medicine*, 50 ( 2000), 1703-13. Michael T. French, Kerry Anne McGeary, Dale D. Chitwood, Clyde B. McCoy, "Chronic illicit drug use, health services utilization and the cost of medical care", Copyright (2000), with permission from Elsevier Science.

Although the translation was done with the permission of Elsevier Science, the translation has not been reviewed by Elsevier prior to printing.

### SOMMARIO

Pochi studi hanno indagato il rapporto fra l'uso di sostanze stupefacenti, l'utilizzo dei servizi sanitari ed il costo delle cure mediche in campioni di consumatori di stupefacenti della comunità. L'obiettivo di questo studio era quello di analizzare i dati raccolti recentemente in soggetti con utilizzo cronico di stupefacenti ("chronic drug user", CDU), CDU che utilizzano la via iniettiva ("Injecting drug users, IDU) ed in soggetti che non utilizzano stupefacenti ("Non Drug Users, NDU), allo scopo di accertare se questi gruppi mostravano delle differenze nell'uso dei servizi sanitari e nel conseguente costo. Tale rapporto è stato esaminato, oltre che mediante analisi descrittive, con l'impiego di modelli multivariati di regressione.

I dati sono stati raccolti nel 1996 e 1997 tramite un questionario standardizzato e compilato dall'individuo stesso che è stato distribuito ai soggetti reclutati nell'ambito di attività di outreach nella comunità negli Stati Uniti. Le differenze nell'uso annuo dei servizi sanitari fra CDU, IDU e NDU sono state stimate secondo tre parametri: il numero di ricoveri in ospedale, il numero di visite ambulatoriali e il numero di accessi in pronto soccorso.

I risultati dello studio indicano che i CDU e gli IDU hanno usufruito di cure in ambito ospedaliero e nei reparti di emergenza per una quantità significativamente più elevata rispetto ai NDU, ma con meno visite ambulatoriali. Un'analisi dei costi sanitari totali ha dimostrato che sia i CDU che gli IDU, rispetto agli NDU, hanno determinato un costo incrementale di circa \$1.000 per individuo per l'utilizzo dei servizi sanitari. Questa ricerca è il primo studio che confronta le differenze nell'uso dei servizi sanitari ed i relativi costi, fra consumatori di

stupefacenti non in trattamento e un gruppo comparabile di non consumatori di stupefacenti nel contesto della comunità generale. I risultati indicano che gli operatori e i servizi sanitari dovrebbero considerare delle politiche che promuovano le cure ambulatoriali e scorraggino il ricorso al reparto di emergenza e l'ospedalizzazione per i consumatori di stupefacenti. Possono essere inoltre necessari degli approcci innovativi e culturalmente accettabili per creare incentivi senza creare difficoltà finanziarie al paziente.

*Publicato su gentile concessione di Elsevier Science Ltd. Tutti i diritti riservati. Traduzione e revisione tecnica del formato italiano a cura di: William George, Annalisa Rossi, Mario Cruciani e Giovanni Serpelloni.*

## INTRODUZIONE

L'uso illecito di sostanze si associa spesso con un relativamente elevato ricorso ai servizi sanitari ed a costi elevati, soprattutto in relazione agli accessi in pronto soccorso (Stein et al. 1993; Ottaway and Erickson, 1997). Fra le persone che utilizzano stupefacenti, gli IDU (per via endovenosa) sono potenzialmente tra i frequentatori più assidui dei servizi sanitari, a causa delle pratiche iniettive a rischio ed al rischio elevato di overdose (Wartenberg, 1991; Beaufoy, 1993). Il legame fra l'uso di stupefacenti e l'utilizzo dei servizi sanitari non è comunque ben accertato perché ci sono poche raccolte di dati che forniscano informazioni dettagliate e comparative sui servizi sanitari per consumatori attivi di stupefacenti rispetto ai non consumatori. La maggiore parte degli studi disponibili nella letteratura scientifica hanno infatti analizzato i dati relativi a consumatori di stupefacenti in terapia o in contesti clinici, confrontandoli a campioni nella popolazione generale con caratteristiche di base assai diverse (Padgett and Struering, 1991; Umbricht-Schneitar et al. 1994; Hollander et al., 1995).

Occorrerebbero più studi sull'utilizzazione di risorse da parte dei consumatori di stupefacenti non in terapia per determinare: 1) il genere di cure a cui ricorrono, 2) se le abitudini nell'utilizzo dei servizi sono differenti da altri soggetti demograficamente simili, 3) il costo differenziale dell'uso dei servizi. Anche se i tossicodipendenti non in trattamento presentano numerosi problemi di salute, sia auto-riferiti che clinicamente diagnosticati (White and Bates, 1993; Chen et al., 1996, Cornish and O'Brien 1996, Morrison et al. 1997), studi recenti hanno riscontrato che l'accesso alle cure mediche (sia finanziariamente che geograficamente) è limitato ad alcuni consumatori di stupefacenti, mentre altri, pur con gravi problemi clinici, non richiedono alcuna assistenza (Druss and Rosenheck 1997, O'Connor et al., 1992; Weissman et al., 1995).

I ricercatori, i politici e gli amministratori, ed i clinici potrebbero beneficiare di informazioni più recenti e più precise sui rapporti fra l'uso di stupefacenti e l'utilizzo dei servizi sanitari. Nuove informazioni basate sull'esperienza, per esempio, potrebbero aiutare i ricercatori a verificare le teorie esistenti, a sviluppare modelli alternativi, e a formulare iniziative di ricerca. Gli amministratori potrebbero sfruttare queste informazioni per individuare aree di potenziale intervento e di eventuali migliorie. Per ultimo, i clinici potrebbero confrontare e modificare le loro osservazioni e la loro prassi clinica.

Per affrontare tali esigenze informative, questo studio ha valutato le associazioni in tre gruppi di consumatori di stupefacenti (i CDU, gli IDU e gli NDU) e le tre modalità di utilizzo dei servizi sanitari (l'uso del pronto soccorso, delle cure ambulatoriali e di quelle in ambito ospedaliero). I dati epidemiologici sono stati analizzati sia in consumatori di stupefacenti sia in soggetti NDU reclutati nell'ambito di attività di outreach nella comunità. Inoltre è stato stimato e confrontato fra i tre gruppi il costo dell'utilizzo dei servizi. Per quanto ne sappiamo, questo è il primo studio che fornisce informazioni comparative sull'utilizzo dei servizi sanitari e sui relativi costi da parte di consumatori di stupefacenti non in trattamento e di soggetti NDU nel contesto della comunità generale.

## RASSEGNA DELLA LETTERATURA

I ricercatori hanno constatato che l'abuso di stupefacenti è associato a numerose conseguenze mediche, quali l'infezione da HIV (Allen et al., 1992; Bruneau et al., 1997; Kral et al., 1998), disturbi psichiatrici (Anthony e Peteronis, 1991), problemi neurologici (Brust, 1998), epatiti A (Harkess et al., 1989), problemi cardiovascolari (Bunn e Giannini, 1992), infezioni (Haverkos and Lange, 1990) e deficit di attenzione e di memoria (McKetin and Mattick, 1997). L'uso di sostanze illecite può inoltre provocare indirettamente delle conseguenze in quanto taluni comportamenti associati all'utilizzo di droga (ad es. scambio di siringhe, rapporti sessuali non protetti) possono a loro volta condurre a problemi di salute (Cottler et al. 1990; Rolfs et al., 1990; Chirgwin et al., 1991; Gunn et al., 1995).

Le informazioni disponibili in letteratura sull'utilizzo dei servizi sanitari da parte dei consumatori di stupefacenti sono meno ampie rispetto alle informazioni relative alle conseguenze dell'abuso. Kissinger et al. (1995) hanno valutato l'impatto delle visite ambulatoriali e in pronto soccorso sulla riduzione dei ricoveri in ospedale in pazienti con infezione da HIV. Un'analisi multivariata di 1824 pazienti ha evidenziato che gli IDU, più facilmente rispetto agli altri gruppi, non si presentavano alle visite ambulatoriali, e si recavano almeno una volta in più al pronto soccorso. Analogamente Mor et al. (1992) hanno constatato che i pazienti bianchi di sesso maschile e quelli non-IDU frequentavano maggiormente gli ambulatori per problematiche HIV-correlate, mentre quelli di sesso femminile di colore e gli IDU utilizzavano di più il pronto soccorso.

In uno studio sulle degenze in ospedale, Seage et al. (1993) hanno evidenziato che gli IDU con AIDS avevano un periodo di degenza superiore del 42% e costi di ospedalizzazione superiori del 38% rispetto ai pazienti non-IDU con AIDS. Bradley e Zarkin (1998) hanno valutato il periodo di degenza in ospedale di pazienti con comorbidità per abuso di sostanze o con diagnosi di schizofrenia o psicosi affettiva. Anche se alcuni studi hanno evidenziato che le persone con abuso di sostanze presentavano periodi relativamente più lunghi di ospedalizzazione, Bradley e Zarkin hanno dimostrato che tale rapporto dipendeva da numerosi fattori. In alcune circostanze, soggetti con comorbidità da abuso di sostanze arrivavano perfino ad avere degenze in ospedale più brevi.

Anche Hoff e Rosenheck (1998) hanno studiato l'utilizzo dei servizi sanitari da parte dei consumatori di sostanze stupefacenti, arrivando però a conclusioni opposte rispetto a quelle di Bradley e Zarkin (1996). In particolare, Hoff e Rosenheck hanno analizzato un'ampia coorte di pazienti in cura presso i centri di salute mentale delle forze armate allo scopo di determinare se i pazienti con doppia diagnosi (abuso di sostanza e malattia psichiatrica) avessero costi di cura più elevati rispetto ad altri pazienti psichiatrici in cura ambulatoriale. Nell'arco di un follow up di 6 anni, gli autori hanno evidenziato come i pazienti esterni con doppia diagnosi accumulassero costi più elevati rispetto ad altri pazienti psichiatrici, ma che tali differenze di costi non sussistevano per pazienti ricoverati in ospedale.

Solomon et al. (1991) hanno preso in esame l'uso dei servizi sanitari in un campione di IDU, ed hanno tratto la conclusione che gli IDU HIV-positivi non avevano ricevuto sufficienti cure preventive. Tuttavia, come nella maggior parte degli studi di questo genere, gli autori non avevano un gruppo di controllo non-IDU o di non consumatori di sostanze stupefacenti, essenziali per potere confrontare le differenze nell'utilizzo dei servizi sanitari fra i gruppi.

Ponendo l'attenzione sull'attività di pronto soccorso, McGeary e French hanno constatato che i consumatori cronici di stupefacenti avevano una probabilità maggiore di utilizzo dei servizi di pronto soccorso rispetto al gruppo aggregato di utilizzatori non cronici e non-consumatori. I dati forniti dall'Indagine Nazionale Americana sui consumi di sostanze (National Household Survey on Drug Abuse) hanno fornito dettagliate informazioni su un gran numero di soggetti in tutti gli Stati Uniti. McGeary e French, attraverso un metodo di stima a due stadi, hanno riscontrato che l'uso cronico di sostanze stupefacenti incide in modo significativo sulla probabilità di utilizzo del pronto soccorso.

## QUADRO CONCETTUALE GENERALE

Ci sono diversi modi per valutare l'utilizzo delle cure sanitarie (es. Andersen and Newman, 1973; Aday and Andersen, 1974; Duan et al., 1983). Noi abbiamo adottato un approccio, comunemente utilizzato dagli economisti, e che si basa sulla descrizione della domanda di assistenza sanitaria attraverso un processo di produzione di salute interno (Grossman, 1972 a,b; Rosenzweig and Schultz, 1983). L'approccio economico è intuitivamente attraente, ma la necessità di disporre di alcuni dati (ad es. relativi ai costi per le cure mediche) può creare problemi di realizzazione.

L'essenza dell'approccio economico consiste nel fatto che le persone non utilizzano l'assistenza sanitaria per un piacere diretto, ma piuttosto per l'effetto che la cura sanitaria ha sullo stato di salute e, di conseguenza, sull'utilità complessiva della stessa e sul senso di benessere. D'altro canto, questioni di budget sono in grado di limitare quantitativamente il ricorso all'assistenza sanitaria (così come ad altri beni). Risolvere questa limitazione di massimizzazione significa fornire il rapporto domanda per ogni bene e servizio, cure sanitarie incluse, in funzione dei bisogni della persona (Folland et al., 1993). Oltre ai costi dei servizi sanitari e degli altri beni di consumo, diversi altri fattori influiscono sul periodo e sulla quantità di uso delle risorse sanitarie. Tra questi vanno ricordati l'età, il livello di istruzione, le scelte comportamentali quali ad es. l'uso di droghe, i fattori ambientali (ad es. la disponibilità di assistenza sanitaria, ed il reddito del soggetto). La forma implicita di questa domanda è la seguente:

$$HC = HC (Phc1Px1PC.BC.I)$$

dove HC è una misura di utilizzo dei servizi sanitari (ad es., visite ambulatoriali, ricoveri ospedalieri), Phc è il costo per le cure mediche (in relazione anche al tipo di assicurazione medica), Px è il costo di un bene composto (normalizzato a 1), PC è un vettore di caratteristiche personali (ad es. età, livello di istruzione, stato di famiglia), BC è un vettore di caratteristiche comportamentali quali ad es., l'utilizzo di sostanze stupefacenti, abitudini alimentari, mentre I rappresenta il reddito.

Il rapporto ipotizzato fra HC e le variabili esplicative è il seguente: Phc varierà inversamente ad HC in base alla legge della domanda (Rosenzweig and Schulz, 1983; Phelps, 1992). I soggetti con una qualche forma di assicurazione medica dovrebbero utilizzare in misura maggiore i servizi sanitari, quelli con assicurazione medica privata in misura ancor più evidente rispetto a quelli con assicurazioni pubbliche. Le caratteristiche personali (PC) possono influenzare l'HC in diversi modi. Ad esempio, si potrebbe presumere che l'età sia positivamente correlata con l'HC, in relazione alla comparsa di malattie attribuibili all'invecchiamento e al corrispondente declino dello stato di salute (Getszen, 1997). Per contro, si potrebbe ipotizzare che il livello di istruzione sia negativamente correlato con l'HC, in quanto nei soggetti più istruiti e' migliore il livello di informazione sulla gestione di malattie e si osserva una tendenza a comportamenti generalmente più sani. Il livello di istruzione potrebbe tuttavia, anche correlarsi positivamente con l'HC, dal momento che le persone istruite tendono, generalmente, ad avere maggiore consapevolezza e cura del proprio stato salute. Non è pertanto, facile determinare a priori la direzione precisa e quantitativa di questi rapporti.

L'uso di sostanze stupefacenti, che rappresenta il punto focale di questa analisi, ha un rapporto incerto con la domanda di assistenza medica. Numerosi studi hanno stabilito che l'uso di sostanze è associato a conseguenze sulla salute che, normalmente, porterebbero ad un aumento della domanda dei servizi sanitari (Haverkos and Lange, 1990; Bunn and Giannini, 1992; McKetin and Mattick, 1997; Brust 1998). Nonostante ciò, è possibile che i consumatori di droghe rifiutino le cure mediche anche se necessarie, per evitare indagini nei loro confronti e la disapprovazione della gente nei confronti di chi utilizza stupefacenti. Oltre a questi fattori, gli ostacoli economici e le difficoltà dei servizi del sistema sanitario potrebbero costituire ulteriori impedimenti rispetto al ricorso all'assistenza sanitaria da parte di tali soggetti. Anche in questo

caso sarà l'analisi empirica che determinerà quali tra questi fattori (e se) svolgano un ruolo di primo piano.

Infine, va ricordato che il reddito è decisamente correlato alla domanda di servizi sanitari. Anche se la richiesta di cure mediche è più episodica che continua, vi sono comunque ampie evidenze che i soggetti decidano di utilizzare i servizi, sia quelli discrezionali che in generale quelli per problematiche sanitarie acute, in misura proporzionale rispetto al proprio reddito (Phelps, 1992).

## L'APPROCCIO AL CALCOLO DELLA PREVISIONE

Nessuna delle tre misure dell'HC utilizzate in quest'analisi (il numero di visite esterne, in pronto soccorso, ed il numero di giorni di degenza ospedaliera) presentavano una distribuzione normale. I valori per ogni misura si distribuivano, per la grande maggioranza delle osservazioni, in 'clusters' (raggruppamenti) attorno allo zero e attorno a piccoli numeri interi. La tecnica appropriata di stima usata per le variabili dipendenti che mostrano queste proprietà di conteggio-dati è quella di Poisson, ovvero la regressione binomia negativa (Greene, 1997).

Ogni equazione è stata inizialmente stimata adoperando la regressione di Poisson. Il modello di Poisson, si basa sull'ipotesi restrittiva che la media condizionale della variabile dipendente (HC) è eguale alla varianza. Impiegando un metodo sviluppato da Cameron e Trivedi (1990), non è stato possibile supportare statisticamente tale ipotesi per nessuna delle variabili HC; pertanto i rapporti sono stati rivalutati utilizzando la più flessibile regressione binomiale negativa, che permette una più grande variazione (cioè la sovradisersione) dell'HC.

Inoltre, l'analisi ha ricercato l'inflazione zero dell'esito osservato ( $HC = 0$ ) allo scopo di determinare l'adeguatezza nell'implementare il modello binomio negativo inflazionato (Econometric Software, 1995). Ad esempio, la probabilità di un valore zero potrebbe essere 'inflazionata' se alcuni individui intervistati non avessero riferito alcun episodio di richieste di cura nell'ultimo anno, semplicemente perché non utilizzano mai un determinato tipo di servizio. Il test di Vuong (Vuong, 1989) ha indicato che l' inflazione zero non era presente in questi dati, ad ulteriore supporto dell'uso della tecnica binomiale negativa.

Un altro problema di valutazione riguardava la correlazione potenziale fra una variabile esplicativa (o più variabili esplicative) con l' errore strutturale dell' equazione di stima (Manning et al., 1987; Mullahy, 1998; Norton et al., 1998; McGeary and French, in corso di stampa). Questa situazione potrebbe verificarsi se una o più variabili indipendenti fossero significativamente correlate con variabili mancanti o inosservate, e significativamente predittive di HC. I fattori influenzanti correlati e inosservati porterebbero infatti alla distorsione dei coefficienti di stima. Le variabili esplicative correlate con il residuo della regressione sono delle variabili esplicative determinate in modo endogeno (Bollen et al., 1995; Norton et al., 1998).

Le variabili più facilmente da considerare endogene nell'equazione (1) sono le variabili di scelta associate con l'uso di sostanze (cioè CDU e IDU). Una delle tecniche più comuni per affrontare le potenziali deviazioni dall'endogeneità è rappresentata dalla regressione di variabili strumentali (IV) o i due stadi meno quadri (Davidson and MacKinnon, 1993; Greene, 1997). Lo scopo della regressione IV è quello di utilizzare le variabili esogene (definite strumenti in questo esempio) correlate con le potenziali variabili esplicative endogene (l'uso di droghe), ma non correlate con la variabile dipendente (HC). Queste variabili strumentali esogene possono essere utilizzate per la previsione dell'uso di sostanze in una equazione di primo grado, ed i risultati possono essere poi usati in una regressione HC di seconda fase.

Nel considerare la deviazione potenziale dall' endogeneità associata all'uso di sostanze, abbiamo dapprima esaminato il questionario sulle potenziali variabili strumentali significativamente correlate con l'uso di droga, ma non correlate con HC (Bollen et al., 1995; Bound et al., 1995; Mullahy, 1998). Le misure intuitivamente più attraenti includevano variabili significativamente indicative di quanto le credenze religiose avrebbero influenzato il comportamento (ad esempio: molto, abbastanza, un po', per niente). In seguito abbiamo testato l'affidabilità di questi strumenti utilizzando la statistica parziale  $R^2$  e un test Wald per il

significato congiunto (Bound et al., 1995; Norton et al., 1998). Abbiamo poi testato la non corretta specificazione del modello di regressione usando la statistica J (Godfrey and Hutton 1994). I risultati dell'affidabilità e della non corretta specificazione hanno debolmente confermato l'uso di questi strumenti e la specificazione IV. Quindi, abbiamo condotto il test Hausman (Hausman, 1978) per determinare se l'uso di sostanze stupefacenti rappresentasse veramente un problema endogeno. Non si poteva scartare l'ipotesi nulla che l'uso di sostanze illecite fosse esogeno. Per ultimo, abbiamo testato le restrizioni "sovraidentificative" del modello (as es., gli strumenti erano ortogonali all'errore nelle regressioni HC) e abbiamo constatato che l'ipotesi nulla non si poteva rigettare (Davidson and MacKinnon, 1993). Se da una parte va riconosciuto che le nostre variabili strumentali non erano ideali, l'impiego di questi test statistici ci ha permesso di concludere che le correzioni per endogeneità per l'uso di sostanze non erano necessarie.

Un'ulteriore problema per la stima era rappresentato dall'effettiva misurazione di alcune variabili indipendenti.

Una delle variabili più importanti per il rapporto della domanda è il costo del bene o del servizio. È molto difficile stimare i prezzi reali dei servizi sanitari per i singoli consumatori, anche per la variabilità geografica (tra stati, città) che ha influenza sulla stima dei costi, lo stato assicurativo e la disponibilità della cura. I dati per le tariffe ospedaliere possono fornire un quadro approssimativo accettabile per i costi reali, anche se non è stato possibile applicare questa opzione per il fatto che i soggetti partecipanti allo studio non hanno fornito indicazioni sui luoghi di cura.

Come alternativa alle informazioni dirette sui costi dei servizi sanitari, in termini di disponibilità e qualità, sono state codificate una serie di variabili fittizie basate sui codici postali regionali di coloro che avevano risposto, cioè la zona di residenza all'interno della regione. Sono state create ventun variabili fittizie per approssimare le variazioni di mercato della cura medica ed i prezzi associati. Alcuni codici postali con meno di cinque osservazioni sono stati aggregati nella serie di dati ed indicizzati. I codici postali non rappresentano uno sostituto ideale per i costi dei servizi sanitari, pur rappresentando un raffinato elemento di distinzione fra piccoli mercati geografici.

L'unica caratteristica comportamentale inclusa nelle equazione di stima era rappresentata attraverso variabili fittizie per CDU e IDU. L'analisi si limitava all'uso di sostanze, dal momento che il questionario forniva limitate informazioni sulle altre caratteristiche comportamentali correlate alla domanda di HC. Inoltre, non sono state prese in considerazione altre variabili potenzialmente endogene quali l'uso di alcol, che avrebbero potuto introdurre inutilmente ulteriori distorsioni statistiche (Mullahy, 1998).

## **CAMPIONE E DATI**

Le procedure per il campionamento e la raccolta dati dello studio sono state complesse e rigorose. L'obiettivo primario era quello di distribuire un questionario sui servizi sanitari a 1800 soggetti afro-americani, ispanici e bianchi non ispanici, simili demograficamente, ma differenziati in base all'utilizzo di sostanze stupefacenti. Il reclutamento del campione è stato monitorato attentamente per assicurarsi che si ottenessero gruppi di dimensioni approssimativamente equivalenti per CDU, IDU e NDU. È stata inoltre, monitorata la rappresentatività dei gruppi in termini di sesso e razza/etnia. Questo ambizioso sforzo per la raccolta dei dati ha richiesto circa 2 anni per il suo completamento, permettendo alla fine l'analisi di un campione di 1480 soggetti.

### **I soggetti**

Si sono stabiliti criteri di inclusione separati per i tre gruppi di soggetti. Nel caso dei CDU, venivano inclusi soggetti che avevano utilizzato una sostanza illecita, almeno una volta alla

settimana negli ultimi 12 mesi, che erano risultati positivi allo screening urinario per cocaina o per oppiacei, ma che non avevano mai utilizzato sostanze illecite per via iniettiva, e non mostravano pertanto tracce di segni cutanei di iniezioni. Gli IDU attivi sono stati distinti dai CDU per il fatto che la via più comune di assunzione di sostanze era quella iniettiva (attraverso ago ipodermico). Il gruppo IDU era rappresentato da soggetti che, nell'ultimo anno, si erano iniettati cocaina e/o oppiacei almeno una volta la settimana nell'ultimo anno, mostrando segni cutanei recenti (ultime 48 ore) dell'iniezione, e che risultavano positivi allo screening urinario per cocaina e/o oppiacei. Il gruppo NDU, al contrario, non aveva mai utilizzato cocaina od oppiacei, e risultava negativo ai test di screening urinario per entrambe le classi di sostanze, e non avevano segni cutanei visibili. I soggetti che avevano utilizzato marijuana meno di tredici volte nel corso dell'ultimo anno potevano essere inclusi nel gruppo NDU. Di conseguenza, il gruppo NDU includeva soggetti che non avevano mai usato cocaina o oppiacei, non avevano mai utilizzato sostanze illecite per via iniettiva, ma che potevano aver utilizzato marijuana durante gli ultimi dodici mesi in modo "casuale" o occasionale. Il criterio di inclusione per CDU era coerente con la definizione dell'Office of National Drug Control Policy (1995).

I criteri di inclusione per questo studio sono stati determinati tramite un breve screening prima della completa distribuzione dello strumento. Venivano esclusi dallo studio i soggetti con gravi problemi di salute, che presentavano difficoltà nel comprendere le domande, che si mostravano violenti o aggressivi, o che riferivano dati la cui veridicità era poi smentita da risultati di analisi di laboratorio.

## **Il reclutamento**

Il territorio di reclutamento comprendeva tutta la zona di Dade County, in Florida. Le più grandi città nel Dade County sono Miami, Miami Beach, Homestead e Opa-Locka. Utilizzando delle procedure di geocodificazione, venivano identificate le zone ad alto rischio entro il territorio di Dade County in base a dati indicativi di abuso di sostanze derivanti da programmi di terapia, tribunali penali e database di interventi sociali comunitari (Rivers et. Al., 1999). L'attività di reclutamento è stata di conseguenza indirizzata in tali settori. Una definizione di altro rischio si basava su un conteggio superiore alla media per criminalità, uso di sostanze, indigenza ed altri indicatori sociali.

I soggetti sono stati reclutati da una area che comprendeva 78 codici postali. Gli NDU sono stati reclutati dalle aree degli stessi codici postali degli IDU e dei CDU. Tre operatori di "outreach" a tempo pieno della comunità hanno visitato questi quartieri, valutando i potenziali partecipanti. Si è fornito alle persone giudicate idonee e che hanno prestato il loro assenso, la possibilità di trasporto di andata e ritorno a un centro di valutazione centrale per uno screening più completo. Per raggiungere la numerosità campionaria stabilita, gli operatori di outreach hanno reclutato i soggetti a tutte le ore e in tutti i giorni della settimana. Se rientravano nei criteri di inclusione, i soggetti venivano accompagnati in una stanza privata per completare il questionario con l'assistenza di una persona esperta nell'uso e distribuzione dei questionari. Il tempo totale impiegato dal partecipante (trasporto incluso) era dell'ordine di 1,5 - 2,5 ore.

Il reclutamento è stato completato nel dicembre del 1997, con 1570 soggetti nello studio. Dopo avere 'pulito' i dati ed avere eliminato delle osservazioni inutilizzabili, il campione totale consisteva di 386 CDU, 542 IDU e 552 NDU. Sottocampioni per sesso e razza/etnia erano rappresentati da 842 uomini, 638 donne, 557 afro-americani, 481 ispanici e 442 bianchi non ispanici.

## **La strumentazione**

Considerando gli obiettivi generali del progetto di ricerca, non è stato possibile individuare un unico strumento di raccolta dati che potesse affrontare tutti i fabbisogni di informazione. Pertanto, sono state esaminate e selezionate domande da alcuni dei principali strumenti per i

servizi sanitari (es. McLellan et al., 1985; Weisner and Schmidt, 1995; Dennis et al., 1996; Substance Abuse and Mental Health Services Administration, 1996). Poiché l'informazione relativa ai servizi sanitari, soprattutto in materia di consumatori di sostanze stupefacenti, non è stata molto studiata in letteratura, sono state messe a punto molte nuove domande per ottenere informazioni importanti sulla demografica, lo stato di salute, la morbilità, l'utilizzo delle cure mediche, gli ostacoli all'utilizzo, l'uso di droghe, la via di assunzione, nonché comportamenti nello stile di vita correlati all'uso di stupefacenti. Il questionario finale è stato diviso in sette sezioni – screening, generale, medico, soddisfazione, uso di droga e alcol, informazioni demografiche e sicurezza – e conteneva ben oltre 300 domande. Una versione completa dello Strumento di Ricerca per i Servizi Sanitari ("Health Services Research Instrument") è disponibile dall'autore.

### **Dati Statistici del campione**

La Tabella 1 presenta i valori medi di tutte le variabili utilizzate nell'analisi empirica. Oltre alle medie generali del campione, vengono riportati i valori in base allo stato di utilizzo di stupefacenti, nei gruppi CDU, IDU e NDU. La maggior parte delle variabili rivelava divergenze significative nei valori medi fra i gruppi ( $p \leq 0.05$ , Kruskal-Wallis rank-sum test).

L'età media del campione era di poco superiore ai 37 anni. Gli NDU avevano meno probabilità di essere sposati, mentre gli IDU risultavano meno scolarizzati rispetto agli altri gruppi. Solo il 10% del campione lavorava a tempo pieno al momento dell'intervista, mentre il 9% lavorava part-time. Il 58% del totale del campione aveva però avuto una occupazione almeno una parte dell'anno negli ultimi 12 mesi. Il reddito legittimo medio percepito durante l'ultimo anno variava da \$5411 nel caso dei CDU a \$8296 per gli NDU. Il reddito illegittimo degli NDU, pur limitato, superava il reddito legittimo sia dei CDU che degli IDU.

Per quanto riguarda l'utilizzo dei servizi sanitari e l'accesso alle cure mediche, solo il 35% del campione aveva avuto un qualche tipo di assicurazione medica durante i precedenti 12 mesi, mentre il 17% aveva una copertura assicurativa solo per una parte dell'anno. Il numero medio di ricoveri in ospedale e di accessi al pronto soccorso era inferiore ad uno per tutti i tre gruppi, con medie più alte per CDU e IDU rispetto a NDU. Mediamente gli NDU avevano avuto un numero più elevato di visite ambulatoriali nell'ultimo anno (1.89) in confronto ad altri gruppi con una media dell'intero campione pari a 1,55 volte.

**Tab. 1: Medie variabili, secondo categoria di utilizzo di sostanze**

VARIABILE	CDU (N = 542)	IDU (N = 384)	NDU (N = 553)	TOT. (N = 1479)
Età (anni)	35.9576 (7.7674)	39.4609 (7.7496)	37.2351 (11.5270)	37.3448 (9.4417)
Sposato	0.3173 (0.4659)	0.3203 (0.4672)	0.1863 (0.3897)	0.2691 (0.4436)
Single	0.1734 (0.3790)	0.2839 (0.4515)	0.3038 (0.4603)	0.2508 (0.4336)
Maschio	0.5351 (0.4992)	0.6797 (0.4672)	0.5335 (0.4993)	0.5720 (0.4950)
Bianco	0.2934 (0.4557)	0.2760 (0.4476)	0.3165 (0.4655)	0.2975 (0.4573)
Di colore	0.3653 (0.4820)	0.4245 (0.4949)	0.3526 (0.4782)	0.3759 (0.4845)
Ispanico	0.3395 (0.4740)	0.2995 (0.4586)	0.3309 (0.4710)	0.3259 (0.4689)
Scolarità	10.7971 (2.6682)	11.4297 (2.4855)	11.2098 (2.7272)	11.1156 (2.6554)
Lavoro a tempo pieno	0.0609 (0.2393)	0.0729 (0.2603)	0.1609 (0.3678)	0.1014 (0.3020)
Lavoro part-time	0.0793 (0.2705)	0.0599 (0.2376)	0.1121 (0.3158)	0.0865 (0.2813)
Reddito legittimo (nell'ultimo anno)	5411 (6480)	7350 (11,436)	8296 (11,929)	6993 (10,197)
Reddito illegittimo (nell'ultimo anno)	6534 (15,841)	10,385 (23,328)	222 (1795)	5169 (15,836)
Qualche forma di assicurazione medica	0.4668 (0.4994)	0.4922 (0.5006)	0.6076 (0.4887)	0.5260 (0.4995)
Ha avuto l'assicurazione per gli ultimi 12 mesi	0.3118 (0.4637)	0.3568 (0.4797)	0.3870 (0.4875)	0.3516 (0.4776)
Ha avuto l'assicurazione per gli ultimi 1 –11 mesi	0.1550 (0.3622)	0.1354 (0,3426)	0.2188 (0.4138)	0.1738 (0.3790)
n. di ricoveri (ultimo anno)	0.3100 (0.9784)	0.3203 (0.8844)	0.2409 (0.6961)	0.2869 (0.8576)
Visite ambulatoriali (ultimo anno)	1.4243 (2.2654)	1.2318 (1,7195)	1.8861 (2.2189)	1.5470 (2.1349)
Accessi in pronto soccorso	0.7915 (2.0795)	0.7839 (1.8459)	0.5190 (1.2069)	0.6876 (1.7398)
Costi sanitari totali (ultimo anno)	2666 (7526)	2717 (6868)	2094 (5265)	2466 (6588)

a) Fra parentesi la deviazione standard. CDU = utilizzatore cronico di stupefacenti; IDU = utilizzatore per via e.v.; NDU = non-utilizzatore di stupefacenti

b) Differenze statisticamente significative nelle medie delle variabili per tutte le categorie con uso di sostanze  $p = < 0,05$ , Kruskal –Walls test.

**Tab. 2: Risultati della regressione per l'utilizzo dei servizi sanitari durante l'ultimo anno**

VARIABILE	ACCESSI IN PRONTO SOCCORSO	VISITE AMBULATORIALI	RICOVERI OSPEDALIERI
CDU	0.4267*(0.1337) [0.2360]	-0.1312 ** (0.0751) [-0.1631]	0.3685* (0.1821)
IDU	0.5466* (0.1485) [0.3270]	-0.2937 * (0.0854) [-0.34731]	0.4900 * (0.2011)
X <sup>2</sup> test (CDU = IDU)	0.78	3.70 **	0.41
Età	-0.0047 (0.0343)	-0.0108 (0.0185)	-0.0401 (0.0465)
Sposato	-0.1324 (0.1352)	-0.1301 (0.0815)	-0.4449 * (0.1889)
Single	-0.1559 (0.1409)	0.0065 (0.0832)	-0.5084 * (0.1968)
Maschio	-0.2568* (0.1113)	-0.4725 * (0.0651)	-0.1508 (0.1577)
Di colore	-0.2104 (0.1439)	0.0464 (0.0846)	-0.1067 (0.1996)
Ispanico	0.0862 (0.1387)	0.1121 (0.0842)	0.2818 (0.1883)
Scolarità	0.0128 (0.0200)	0.0135 (0.0116)	0.0025 (0.0266)
Lavoro a tempo pieno	-0.5007* (0.2037)	-0.2141 * (0.1087)	-0.5875 * (0.2896)
Lavoro part-time	-0.2704 (0.1964)	-0.2380 * (0.1141)	-0.4459 (0.2816)
Reddito legittimo/1000 (\$) (nell'ultimo anno)	0.0127* (0.0058)	0.0048 (0.0030)	0.0010 (0.0081)
Reddito illegittimo/100 (\$) (nell'ultimo anno)	0.0097* (0.0032)	0.0029 (0.0020)	0.0061 (0.0046)
Ha avuto l'assicurazione per gli ultimi 12 mesi	1.1684* (0.1249)	1.0240 * (0.0722)	1.5366 * (0.1775)
Ha avuto l'assicurazione per gli ultimi 1-11 mesi	1.4012* (0.1386)	0.8887 * (0.0835)	1.4675* (0.1982)
Costanti	-1.3253 ** (0.6791)	0.1689 (0.3770)	-1.3275 (0.8922)

\*Statisticamente significativo,  $p < 0,05$

\*\*Statisticamente significativo,  $p < 0,10$

\*\*\*Errori standard per le stime di coefficienti indicate fra parentesi ( ). Gli effetti marginali indicati fra parentesi [ ]. Non sono indicate le stime per le variabili relative ai codici postali. CDU = utilizzatore cronico di sostanze; IDU = utilizzatore di droghe per via e.v.

Onde stimare il costo per le cure mediche, sono state ottenute le tariffe medie per una visita in pronto soccorso (\$ 495), una visita ambulatoriale (\$ 89) ed un episodio di ospedalizzazione (\$ 6,929) (French and Martin, 1996)<sup>1</sup>. Queste tariffe sono poi state applicate a

<sup>1</sup> Le stime riferite da parte di French e Martin (1996) sono state convertite in dollari statunitensi al 1996 utilizzando l'indice dei costi per le cure mediche. È preferibile utilizzare i costi dei servizi sanitari relativi al sud della Florida

ciascun tipo di cura, ed è stata creata una variabile per il costo totale della cura medica sommando le tre categorie. Il costo medio annuo per i CDU, gli IDU e gli NDU è stato rispettivamente di \$ 2,666, \$ 2,717 e \$ 2,094.

## RISULTATI DELLE STIME

Sono stati valutati modelli distinti per gli accessi in pronto soccorso, le visite ambulatorie e gli episodi di ospedalizzazione. La tabella 2 evidenzia l'output di regressione per tutte le variabili indipendenti. Tutte le stime dei coefficienti per le variabili indicative di uso di droghe (CDU e IDU) erano significativamente diverse da zero, a livelli inferiori al 10%, al 5% o più basso. Sia i CDU sia gli IDU avevano un numero significativamente maggiore di accessi al pronto soccorso rispetto agli NDU. Questi due gruppi presentavano anche un numero superiore di episodi di ospedalizzazione.

È da notare però che le visite ambulatoriali erano significativamente più basse per i CDU e gli IDU rispetto agli NDU. E inoltre interessante segnalare che l'ipotesi di uguaglianza delle stime dei coefficienti per i CDU e gli IDU è stata rifiutata solo per le visite ambulatoriali ( $p = 0,054$ ,  $\chi^2$  test). In altre parole, i CDU e gli IDU non differivano in maniera statisticamente significativa nell'utilizzo di pronto soccorso e di ospedalizzazioni. Gli IDU avevano però meno visite ambulatoriali rispetto agli NDU e ad altri CDU.

La tecnica binomiale negativa si basa su una distribuzione di base di tipo gamma, allo scopo di affrontare la sovradisersione nei dati. I coefficienti stimati possono quindi essere trasformati o in rapporti di tasso di incidenza (cioè  $e^{\beta}$ ) o in effetti marginali (cioè,  $\delta E(HC|x)/\delta x$ ). Utilizzando l'approccio descritto da Greene (1997), gli effetti marginali stimati delle variabili binarie CDU e IDU sull'utilizzo dei servizi sanitari (HC) sono stati approssimati utilizzando la formula qui sotto riportata (Econometric Software, 1995):

$$\frac{\delta E(HC|x^*)}{\delta CDU} = \frac{\exp(\beta'x^* | x^*, CDU = 1)}{\exp(\beta'x^* | x^*, CDU = 0)} - \exp(\beta'x^* + \beta_{CDU}) - \exp(\beta'x^*)$$

dove  $x$  è il vettore delle variabili esplicative,  $x^*$  è il vettore dei valori medi di  $x$  escludendo CDU, e  $\beta$  è il vettore delle stime dei coefficienti. Una formula simile è stata utilizzata per stimare gli effetti marginali per gli IDU.

La tabella 2 riporta gli effetti marginali per i CDU e gli IDU, indicati in parentesi quadra accanto alle stime di coefficienti ed errori standard. Come esempio interpretativo, l'appartenenza ad un gruppo CDU si associava a 0,24 ulteriori visite al pronto soccorso rispetto al gruppo NDU. Inoltre, i tossicodipendenti per via iniettiva presentavano un numero medio di visite ambulatoriali 0,35 inferiore rispetto ai non utilizzatori di stupefacenti.

Un'ulteriore serie di analisi di regressione (non riportate nelle tabelle) era volta a determinare se l'impiego cronico di droghe fosse correlato con il costo totale delle cure mediche. Si ricordi a tal proposito che il costo totale medio annuo per CDU, IDU e NDU era rispettivamente di \$ 2,666, \$ 2,717 e \$ 2,094. Utilizzando l'OLS con le stesse variabili esplicative della tabella 2, le variazioni stimate nel costo totale (relative agli NDU) erano di \$ 959 per CDU ( $p = 0,026$ ) e di \$ 1081 per IDU ( $p = 0,024$ ). L'ipotesi di eguaglianza di questi coefficienti per CDU e IDU non è stata respinta ai livelli convenzionali di significatività statistica.

Tornando alla Tabella II, lo stato di utilizzo di stupefacenti era chiaramente uno dei più significativi fattori predittivi dell'utilizzo dei servizi sanitari. Anche alcune altre variabili sono risultate significative. I soggetti con assicurazione medica mostravano un maggiore utilizzo di

---

*quando si vuole calcolare il costo totale delle cure mediche per questo campione. I costi non erano però disponibili per i servizi specifici, pertanto sono state usate le tariffe come approssimazione.*

tutti i tipi di cure mediche. Questo risultato era statisticamente significativo anche nel caso in cui l'assicurazione era valida solo per una parte dell'anno. Soggetti di sesso maschile mostravano una minore probabilità di utilizzare qualunque tipo di cura medica, con differenze significative per le stime dei coefficienti per accessi in pronto soccorso e per visite ambulatoriali. In questo campione, la situazione lavorativa ed il reddito erano parzialmente correlati con l'utilizzo dei servizi sanitari. Lavorare a tempo pieno era correlato negativamente con qualsiasi tipo di utilizzo delle cure, mentre lavorare part-time era negativamente correlato con le sole visite ambulatoriali. Il reddito, sia lecito che illecito, era comunque positivamente correlato con le visite ambulatoriali.

## DISCUSSIONE

Utilizzando una nutrita serie di variabili da un campione di consumatori di droghe reclutato nella comunità, questa ricerca ha stimato i rapporti fra l'uso di droga e tre comuni misurazioni dell'utilizzo dei servizi sanitari: visite in pronto soccorso, visite ambulatoriali e ricoveri ospedalieri. Sono stati inoltre calcolati i costi di utilizzo dei servizi sanitari per le 3 categorie di interventi. Controllando altre importanti covarianti, i risultati indicano in maniera forte che i CDU e gli IDU avevano un numero maggiore di accessi al pronto soccorso e più ricoveri in ospedale rispetto ai NDU. L'uso sproporzionalmente elevato di cure mediche da parte di consumatori di droga non è però stato costante per tutte le misurazioni. I CDU e gli IDU hanno infatti fatto minor ricorso rispetto agli NDU all'assistenza ambulatoriale; gli IDU avevano poi un numero significativamente più basso di visite ambulatoriali rispetto ad altri CDU. Ciò nonostante, il costo stimato delle cure mediche durante l'anno precedente era di circa \$ 1,000 più elevato per i CDU e gli IDU rispetto agli NDU.

Nonostante l'originalità dei dati e la diversità delle tecniche statistiche, bisogna riconoscere alcuni limiti della nostra ricerca. I dati risultavano cospicui in molte aree, ma alcune misurazioni non erano ideali per gli obiettivi dello studio; inoltre alcune variabili importanti (es. i costi dei servizi sanitari) non erano disponibili. Data la natura comunitaria del campione, i risultati si applicano naturalmente ai consumatori di droga e al sistema sanitario della Florida del sud, ma non necessariamente possono essere generalizzati. Inoltre, la definizione della ONDCP (1995) dell'uso cronico di droga, da noi utilizzata, è sola una delle possibili alternative per caratterizzare un utilizzatore di droga problematico [(Vedi French et al., in stampa, per un'analisi simile che utilizza il Drug Abuse Screening Test (DAST)].

Anche i modelli statistici utilizzati presentavano alcuni limiti. Una ipotesi critica dell'approccio empirico era basata sul fatto che CDU e IDU rappresentavano variabili esogene. Nel verificare tale ipotesi (Hausman, 1978), abbiamo riscontrato che sia i CDU che gli IDU erano variabili esogene, ma la validità di questo test è fortemente dipendente dalle variabili strumentali nel modello. Le variabili strumentali nel nostro modello hanno incluso variabili rispetto alle credenze e ai comportamenti religiosi. Se, utilizzando strumenti più adeguati (ad es. costi di droghe illecite, pene per violazioni delle leggi connesse all'uso di droga), si fosse arrivati alla conclusione che i CDU e gli IDU non costituivano delle variabili esogene, ecco che le stime di coefficiente da noi trovate ed indicate nella Tabella 2 potrebbero essere considerate non esenti da distorsione (Norton et al., 1998; McGeary and French, in stampa).

Pur riconoscendo i limiti dello studio, possono essere fornite alcune spiegazioni intuitive per il senso e l'entità dei risultati ottenuti. Per esempio, risultati di indagini precedenti hanno indicato che molti operatori sanitari non consideravano l'abuso di droga come una condizione patologica cronica (Rivers et al., 1999). In quest'ambiente potenzialmente contenzioso, gli utilizzatori di droga possono mostrare una tendenza ad evitare le cure preventive e ambulatoriali per situazioni patologiche routinarie. Le necessità mediche trascurate possono in seguito degenerare in malattie più gravi che rendono necessario l'intervento d'emergenza e/o l'ospedalizzazione. Il personale del pronto soccorso può, a sua volta, essere meno allenato a valutare i problemi legati alla tossicodipendenza, concentrandosi invece sul problema di salute specifico che ha determinato la visita. Di conseguenza, i tossicodipendenti potrebbero usufruire

di cure meno intrusive, anche se più costose, di quelle in pronto soccorso, proprio in virtù delle caratteristiche sistemiche nell'erogazione del servizio ambulatorio convenzionale.

Un'altra possibile spiegazione riguarda la predisposizione ed i processi decisionali delle persone con abuso di sostanze. Queste persone tendono ad avere una visione miope delle loro esigenze e dei loro desideri con una maggiore preferenza per i bisogni immediati (Becker and Murphy, 1988; MacCoun and Caulkins, 1996; Madden et al., 1997). Ai bisogni sanitari non viene data alta priorità. Perfino alcuni problemi gravi di salute sono a volte ignorati, dal momento che i tossicodipendenti tendono ad attribuire un alto valore al vivere il presente, e a tenere in scarsa considerazione il futuro. Di conseguenza tutti i tipi di "investimenti personali" (es. la formazione scolastica, nel lavoro, uno stile di vita sano che includa una corretta alimentazione, esercizio fisico, cure mediche ) possono essere meno importanti per chi utilizza sostanze.

Se da una parte le spiegazioni intuitive dei risultati possono fornire utili informazioni, la conferma di risultati ottenuti in ricerche precedenti rappresenta una migliore prova scientifica della forza e stabilità di tali dati. Sfortunatamente una rassegna completa della letteratura non è riuscita ad identificare altri studi che avessero analizzato un campione di persone all'interno della comunità di consumatori di droga non in terapia e non consumatori. A questo riguardo, la novità del campione è uno dei punti di forza di questo studio. Altri studi hanno preso in esame i modelli di utilizzo dei servizi sanitari da parte di consumatori di sostanze affetti da HIV o con AIDS (Mor et al., 1992; Kissinger et al., 1995), i consumatori di droga che sono stati ospedalizzati (Bradley and Zarkin, 1996; Hoff and Rosenheck, 1998) ed un campione nazionale di consumatori di droga della comunità (McGeary and French, in stampa). Questo è però il primo studio che raccoglie ed analizza dati sui CDU, gli IDU e gli NDU con caratteristiche socioeconomiche simili ed anche una situazione abitativa simile. In particolare, il gruppo corrispondente di NDU ha permesso comodi e rigorosi test per costatare se i diversi tipi di consumatori di droga hanno usufruito di un numero maggiore o minore di cure mediche rispetto ai non consumatori di sostanze.

Il significato politico dei risultati è notevole perché l'Ente Nazionale per il controllo sulla droga (l'Office of National Drug Control Policy -ONDCP) aveva individuato i CDU come gruppo meritevole di particolare studio ed intervento. Includere gli IDU come sottocampione dei CDU ha aggiunto un altro livello di distinzione fra i consumatori di sostanze. I risultati hanno indicato il tipo e la quantità di elementi distintivi nell'uso dei servizi sanitari (e i costi associati) fra i gruppi di consumatori. Questi risultati potrebbero avere delle implicazioni importanti per la politica sanitaria, per gli interventi di prevenzione nel campo di droga e per la ricerca dei servizi sanitari.

Una delle implicazioni dei risultati è che gli operatori ed i servizi sanitari dovrebbero sviluppare delle politiche per incentivare maggiormente le cure ambulatoriali e per scoraggiare l'uso del pronto soccorso e dell'ospedalizzazione fra i consumatori di droga. Gli interventi in questo senso comporterebbero probabilmente una riduzione degli ostacoli alle visite ambulatoriali da parte dei consumatori. Gli operatori sanitari, per esempio, potrebbero offrire servizi di babysitter gratuiti in loco per i genitori soli, che sono molto comuni fra i consumatori di sostanze. Si potrebbero anche organizzare visite di madre e figlio in modo da ridurre il tempo di attesa e le spese di viaggio (Kissinger et al., 1995). Sul livello sistemico, gli operatori sanitari potrebbero sviluppare dei metodi per incoraggiare la fiducia nel sistema sanitario istituzionale, spesso assente in chi fa uso di droga, specialmente tra gli afro-americani (Lepper et al., 1996; Smith, 1998). Vanno eliminati i preconcetti dei consumatori di droga secondo cui il loro uso di sostanze viene visto durante la visita ambulatoriale come un'attività illecita anziché come una qualsiasi altra patologia (Saffer and Chaloupka, 1998).

La cura presso strutture per malati terminali o l'assistenza domiciliare possono rappresentare, per quei soggetti tossicodipendenti in gravi condizioni di salute, altre alternative all'ospedalizzazione od al ricovero in pronto soccorso (Kissinger et al., 1995). I requisiti tuttavia, per poter usufruire dell'assistenza domiciliare (attraverso l'assicurazione Medicaid), potrebbero essere troppo rigidi perché la maggiore parte dei consumatori di sostanze ne possano beneficiare. Ciò nonostante, alcuni approcci innovativi e culturalmente accettabili potrebbero incentivare le cure ambulatoriali senza gravare troppo dal punto di vista economico sul paziente.

Riassumendo, questo articolo ha dato risposte ad alcune domande di lunga data relative all'uso di droga, all'utilizzo dei servizi sanitari ed ai costi delle cure mediche. Sono comunque necessarie altre informazioni sulle motivazioni comportamentali che spingono ad un uso differente dei servizi e sul rapporto costi-benefici degli interventi nel campo dell' abuso di droga. Oltre a rinforzare i risultati emersi dalle ricerche di McGeary e French (in stampa) relativi all'uso del pronto soccorso, questo studio ha anche determinato che i CDU sono ricorsi più frequentemente alle cure ospedaliere rispetto a quelle ambulatoriali. Gli operatori sanitari ed i programmi di riabilitazione per i soggetti tossicodipendenti dovrebbero tener conto dei risultati di queste ricerche per mettere a punto i loro piani d'intervento relativi all'abuso di sostanze.

## BIBLIOGRAFIA

- Aday, L.A., Andersen, R., 1974. A framework for the study of access to medical care. *Health Services Research* 9, 208-220.
- Allen, D.M., Onorato, I.M., Green, T.A., Field Services Branch of the Centers for Disease Control, 1992. HIV infection in intravenous drug users entering drug treatment, United States, 1988 to 1989. *American Journal of Public Health* 82, 541-546.
- Andersen, R., Newman, J.F., 1973. Societal and individual determinants of medical care utilization. *Milbank Memorial Fund Quarterly - Health and Society* 51, 951-124.
- Anthony, J.C., Petronis, K.R., 1991. Epidemiologic evidence on suspected associations between cocaine use and psychiatric disturbances. *NIDA Research Monograph* 110, 71-94.
- Beaufoy, A., 1993. Infections in intravenous drug users: a two-year review. *Canadian Journal of Infection Control* 8, 7-9.
- Becker, G.S., Murphy, K.M., 1988. A theory of rational addiction. *Journal of Political Economy* 96, 675-700.
- Bollen, K.A., Guilkey, D.K., Mroz, T.A., 1995. Binary outcomes and endogenous explanatory variables: tests and solutions with an application to the demand for contraceptive use in Tunisia. *Demography* 32, 111-131.
- Bound, J., Jaeger, D.A., Baker, R.M., 1995. Problems with instrumental variables estimation when the correlation between the instruments and the endogenous explanatory variable is weak. *Journal of the American Statistical Association* 90, 443-450.
- Bradley, C.J., Zarkin, G.A., 1996. Inpatient stays for patients diagnosed with severe psychiatric disorders and substance abuse. *Health Services Research* 31, 387-407.
- Bruneau, J., Lamothe, F., Franco, E., Lachance, N., Desy, M., Soto, J., Vincelette, J., 1997. High rates of HIV infection among injection drug users participating in needle exchange programs in Montreal: results of a cohort study. *American Journal of Epidemiology* 146, 994-1002.
- Brust, J.C., 1998. Acute neurologic complications of drug and alcohol abuse. *Neurologic Clinics* 16, 503-519.
- Bunn, W.H., Giannini, A.J., 1992. Cardiovascular complications of cocaine abuse. *American Family Physician* 46, 769-773.
- Cameron, A., Trivedi, P., 1990. Regression based tests for overdispersion in the Poisson model. *Journal of Econometrics* 46, 347.
- Chaloupka, F.J., Pacula, R.L., Farrelly, M.C., Johnston, L.D., O'Malley, P.M., 1999. Do higher cigarette prices encourage youth to use marijuana? *National Bureau of Economic Research (NBER) Working Paper No. W6939*. Chen, K., Scheier, L.M., Kandel, D.B., 1996. Effects of chronic cocaine use on physical health: a prospective study in a general population sample. *Drug and Alcohol Dependence* 43, 23-37.
- Chirgwin, K., DeHovitz, J.A., Dillon, S., McCormack, W.M., 1991. HIV infection, genital ulcer disease and crack cocaine use among patients attending a clinic for sexually transmitted diseases. *American Journal of Public Health* 81, 1576-1579.
- Cornish, J.W., O'Brien, C.P., 1996. Crack cocaine abuse: an epidemic with many public health consequences. *Annual Review of Public Health* 17, 259-273.
- Cottler, L.B., Helzer, J.E., Tipp, J.E., 1990. Lifetime patterns of substance use among general population subjects engaging in high risk sexual behaviors: Implications for HIV risk. *American Journal of Drug and Alcohol Abuse* 16, 207.
- Davidson, R., MacKinnon, J.G., 1993. *Estimation and Inference in Econometrics*. Oxford University Press, New York.
- Dennis, M.L., Senay, M., White, W., Webber, R., Moran, M., Sodetz, A., 1996. Administration, Scoring and Interpretation. In: *Global Appraisal of Individual Needs (GAIN) Manual*, vol. I. Lighthouse Publications, Bloomington, IL.
- Druss, R.G., Rosenheck, R.A., 1997. Use of medical services by veterans with mental disorders. *Psychosomatics* 38, 451-458.
- Duan, N., Manning Jr., W.G., Morris, C.N., Newhouse, J.P., 1983. A comparison of alternative models for the demand for medical care. *Journal of Business and Economic Statistics* 1, 115-126.
- Econometrie Software, Inc., 1995. LIMDEP, version 7.0, User's Manual. Plainview, NY.

- Farrelly, M.C., Bray, J.W., Zarkin, G.A., Wendling, B.W., Pacula, R.L., 1999. The effects of prices and policies on the demand for marijuana: Evidence from the National Household Surveys on Drug Abuse. National Bureau of Economic Research (NBER) Working Paper No. W6940.
- Folland, S., Goodman, A.C., Stano, M., 1993. *The Economics of Health Care*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- French, M.T., Martini, R.F., 1996. The costs of drug abuse consequences: a summary of research findings. *Journal of Substance Abuse Treatment* 13, 453-466.
- French, M.T., Roebuck, C.M., McGeary, K.A., Chitwood, D.D. and McCoy, C.B., in press. Using the Drug Abuse Screening Test (DAST-10) to analyze health services utilization and cost for substance abusers in a community-based setting. *Substance Use and Misuse*.
- Getzen, T.E., 1997. *Health Economics: Fundamental and Flow of Funds*. John Wiley and Sons, New York.
- Godfrey, L.G., Hutton, J.P., 1994. Discriminating between errors-in-variables/simultaneity and misspecification in linear regression models. *Economic Letters* 44, 359-364.
- Greene, W.H., 1997. *Econometric Analysis*, third ed. Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Grossman, M., 1972a. On the concept of health capital and the demand for health. *Journal of Political Economy* 80, 223-225.
- Grossman, M., 1972b. *The Demand for Health: A Theoretical and Empirical Investigation*. Columbia University Press for the National Bureau of Economic Research, New York.
- Gunn, R.A., Montes, J.M., Toomey, K.E., Roifs, R.T., Greenspan, J.R., Spitters, C.E., Waterman, S.H., 1995. Syphilis in San Diego County 1983-1992: crack cocaine, prostitution and the limitations of partner notification. *Sexually Transmitted Diseases* 22, 60-66.
- Harkess, J., Gildon, B., Istre, G.R., 1989. Outbreaks of hepatitis A among illicit drug users, Oklahoma 1984-87. *American Journal of Public Health* 79, 463-466.
- Hausman, J., 1978. Specification tests in econometrics. *Econometrica* 46, 1251-1271.
- Haverkos, H.W., Lange, R.W., 1990. Serious infections other than human immunodeficiency virus among intravenous drug abusers. *Journal of Infectious Diseases* 161, 894-902.
- Hoff, R.A., Rosenheck, R.A., 1998. Long-term patterns of service use and cost among patients with both psychiatric and substance abuse disorders. *Medical Care* 36, 835-843.
- Hollander, J.E., Todd, K.H., Green, G., Heilpern, K.L., Karras, D.J., Singer, A.J., Brogan, G.X., Funk, J.P., Strahan, J.B., 1995. Chest pain associated with cocaine: An assessment of prevalence in suburban and urban emergency departments. *Annals of Emergency Medicine* 26, 671-676.
- Kissinger, P., Cohen, D., Brandon, W., Rice, J., Morse, A., Ciark, R., 1995. Compliance with public sector HIV medical care. *Journal of the National Medical Association* 87, 19-24.
- Kral, A.H., Bluthenthal, R.N., Booth, R.E., Watters, J.K., 1998. HIV seroprevalence among street-recruited injection drug and crack cocaine users in 16 US municipalities. *American Journal of Public Health* 88, 108-113.
- Leppert, P.C., Partner, S.F., Thompson, A., 1996. Learning from the community about barriers to health care. *Obstetrics and Gynecology* 87, 140-141.
- MacCoun, R.J., Caulkins, J. 1996. Examining the behavioral assumptions of the National Drug Control Policy. In: Bickel, W.K., DeGrandpre, R.J. (Eds.), *Drug Policy and Human Nature: Psychological Perspectives on the Prevention, Management and Treatment of Illicit Drug Abuse*. Plenum Press, New York, pp. 177-197.
- Madden, G.J., Petry, N.M., Badger, G.J., Bickel, W.K., 1997. Impulsive and self-control choices in opioid-dependent patients and non-drug-using-control participants. *Experimental and Clinical Psychopharmacology* 5, 256-263.
- Manning, W.G., Duan, N., Rogers, W.H., 1987. Monte Carlo evidence on the choice between sample selection and two-part models. *Journal of Econometrics* 35, 59-82.
- McGeary, K.A., French, M.T., in press. Illicit drug use and emergency room care. *Health Services Research*. McKetin, R., Mattick, R.P., 1997. Attention and memory in illicit amphetamine users. *Drug and Alcohol Dependence* 48, 235-242.
- McLellan, A.T., Luborsky, L., Cacciola, J., Griffith, J., Evans, F., Barr, H.L., O'Brien, C.P., 1985. New data from the addiction severity index: reliability and validity in three centers. *Journal of Nervous and Mental Disease* 173, 412-423.
- Mor, V., Fleishman, J.A., Dresser, M., Piette, J., 1992. Variation in health service use among HIV-infected patients. *Medical Care* 30, 17.
- Morrison, A., Elliot, L., Gruer, L., 1997. Injecting-related harm and treatment-seeking behaviour among injecting drug users. *Addiction* 92, 1349-1352.
- Mullahy, J., 1998. Much ado about two: Reconsidering the two-part model in health econometrics. *Journal of Health Economics* 17, 247-281.
- Norton, E.C., Lindrooth, R.C., Ennett, S.T., 1998. Controlling for the endogeneity of peer substance use on adolescent alcohol and tobacco use. *Health Economics* 7, 439-453.
- O'Connor, P.G., Molde, S., Henry, S., Shockcor, W.T., Schottenfeld, R.S., 1992. Human immunodeficiency virus infection in intravenous drug users: a model for primary care. *American Journal of Medicine* 93, 382-386.
- Office of Applied Studies, SAMHSA, 1996. 1994B National Household Survey on Drug Abuse. In: *Public release codebook*. SAMHSA, Rockville, MD.

- Office of National Drug Control Policy (ONDCP), 1995. *The National Drug Control Strategy*. The White House, Washington, DC.
- Ottaway, C.A., Erickson, P.G., 1997. Frequent medical visits by cocaine-using subjects in a Canadian community: an invisible problem for health practitioners? *Journal of Substance Abuse Treatment* 14, 423-429.
- Padgett, D.K., Struening, E.L., 1991. Influence of substance abuse and mental disorders on emergency room use by homeless adults. *Hospital Community Psychiatry* 42, 834-838.
- Phelps, C.E., 1992. *Health Economics*. Harper Collins, New York.
- Rivers, J., Komaroff, E., Kibort, A.C., 1999. Access to health and human services for drug users: An urban/rural community system perspective. *Substance Use and Misuse* 34 (4 and 5), 707-725.
- Rolfs, R.T., Goidberg, M., Sharrar, R.G., 1990. Risk factors for syphilis: cocaine use and prostitution. *American Journal of Public Health* 80, 853-857.
- Rosenzweig, M.R., Schultz, T.P., 1983. Estimating a household production function: Heterogeneity, the demand for health inputs and their effects on birth weight. *Journal of Political Economy* 91, 723-746.
- Saffer, H. and Chaloupka, F.J., 1998. *Illicit drug control: Criminal justice vs. public health*. Working paper, New York: National Bureau of Economic Research.
- Seage, G.R., Hertz, T., Storie, V.E., Epstein, A.M., 1993. The effect of intravenous drug use and gender on the cost of hospitalization for patients with AIDS. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes* 6, 831.
- Smith, D.B., 1998. Addressing racial inequities in health care: civil rights monitoring and report cards. *Journal of Health Politics, Policy and Law* 23, 75-105.
- Solomon, L., Frank, R., Vlahov, D., Astemborski, J., 1991. Utilization of health services in a cohort of intravenous drug users with known HIV-1 serostatus. *American Journal of Public Health* 81, 1285-1290.
- Stein, M.D., O'Sullivan, P.S., Ellis, P., Perrin, H., Wartenberg, A., 1993. Utilization of medical services by drug abusers in detoxification. *Journal of Substance Abuse* 5, 187-193.
- Umbricht-Schneiter, A., Ginn, D.H., Pabst, K.M., Bigelow, G.E., 1994. Providing medical care to methadone clinic patients: referral vs on-site care. *American Journal of Public Health* 84, 207-210.
- Vuong, Q., 1989. Likelihood ratio tests for model selection and non-nested hypotheses. *Econometrica* 57, 307.
- Wartenberg, A.A., 1991. HIV disease in the intravenous drug user: role of the primary care physician. *Journal of General Internal Medicine* 6, S35-S40.
- Weisner, C., Schmidt, L.A., 1995. Expanding the frame of health services research in the drug abuse field. *Health Services Research* 30, 707-726.
- Weissman, G., Melchior, L., Huba, G., Altice, F., Booth, R., Cottier, L., Genser, S., Jones, A., McCarthy, S., Needie, R., et al., 1995. Women living with substance abuse and HIV disease: medical care access issues. *Journal of the American Medical Womens Association* 50, 115-120.
- White, H.R., Bates, M.E., 1993. Self-attributed consequences of cocaine use. *International Journal of Addiction* 28, 187-209.