

COCAINA
1.5

DECESSI ED ALTRI INDICATORI CHIAVE DEL CONSUMO DI COCAINA NEL REGNO UNITO (1990-2004)*

Fabrizio Schifano, John Corkery

Division of Mental Health, Addictive Behaviour, St. George's Hospital Medical School - University of London

ABSTRACT

Durante gli anni '90, si è osservata una tendenza globale di consumo di cocaina/crack sempre più ingente nei diversi paesi dell'Unione Europea e in particolar modo nel Regno Unito. Gli indicatori usati per questo studio descrittivo-correlazionale sono stati: il numero delle segnalazioni sui certificati di morte, le richieste di trattamento, il numero di reati per droga, i sequestri, i prezzi e i livelli medi di purezza della sostanza. I dati disponibili, relativamente al periodo 1990-2004, furono raccolti da fonti ufficiali nazionali. Nel periodo studiato sono state identificate un totale di 1022 segnalazioni di morte per cocaina e nel 36% dei casi la cocaina e il crack sono state le uniche droghe segnalate. Il numero di decessi per cocaina e crack ha mostrato un aumento su base annua e una correlazione positiva con i seguenti dati sulla cocaina (in polvere): consumo nell'anno precedente ($p < .001$); numero di criminali ($p < .001$) e numero di sequestri ($p < .001$).

È stata evidenziata, invece, una correlazione negativa tra decessi e prezzo della sostanza ($p < .001$). Inoltre, il numero di segnalazioni di morte per cocaina e crack presenta una correlazione positiva con il numero di reati collegati al crack ($p < .001$) e con il numero di sequestri ($p < .001$), ma, nel tempo, è stata evidenziata una correlazione negativa sia con la purezza del crack ($p < .001$) sia con il suo prezzo ($p < .001$). La diminuzione dei prezzi della cocaina e del crack può aver facilitato l'aumento dei livelli di consumo che, a sua volta, potrebbe aver determinato un aumento delle morti attribuibili alla cocaina e al crack. Sussistono però delle limitazioni relativamente ai dati raccolti, in quanto, per tale studio sono stati analizzati solamente i certificati medici di morte e non le inchieste dei medici legali.

Parole Chiave: cocaina, cocaina crack, morti per cocaina, epidemiologia della cocaina, uso improprio delle droghe

INTRODUZIONE

La cocaina cloridrato è un sale cristallino e viene comunemente sniffata o iniettata. La cocaina base (crack) viene solitamente fumata in quanto, vaporizzandosi a temperature più basse rispetto alla cocaina cloridrato è più volatile e si decompone prima di volatilizzarsi al contatto con il calore (Schifano, 1996). Il tasso e la relativa quantità di cocaina che entra nella circolazione sistemica dipendono, in gran parte, dal tipo di somministrazione. L'assorbimento di cocaina attraverso le mucose nasali è molto più lento rispetto alla somministrazione per inalazione o per iniezione (Jeffcoat *et al.*, 1989; Jones 1990). Quando la cocaina viene fumata, l'assorbimento tramite i polmoni è molto rapido, presumibilmente grazie alla larga superficie degli alveoli e dei condotti aerei. Il rapido assorbimento, probabilmente è anche il motivo principale per cui questo tipo di somministrazione è tra le più attraenti (Schifano, 1996).

Durante la seconda metà degli anni '90, si è osservata una tendenza globale di consumo sempre più ingente di cocaina e di crack in diversi paesi. Una stima molto approssimativa del consumo di cocaina nello scorso anno, supponendo una prevalenza media dell' 1% di tutti gli adulti, fornisce un numero tra i 3 e i 3.5 milioni di persone in Europa. I tassi di consumo dello scorso mese riportano approssimativamente 1 milione e mezzo di consumatori (EMCDDA, 2005). All'interno dell'Unione Europea, l'esperienza del consumo dai 15 ai 34 anni di vita va dall'1% al 11.6%, con i livelli più alti da trovarsi nuovamente nel Regno Unito (EMCDDA, 2005). Gran parte del consumo di cocaina avviene nelle discoteche, durante i rave e in altri luoghi simili (Schifano, 2001). Il consumo di crack fumato rimane un fenomeno esclusivo di alcune tra le più grandi città d'Europa, dove il consumo sembra essere più comune tra i gruppi marginalizzati (EMCDDA, 2005). Durante gli ultimi anni, il consumo di cocaina (crack incluso) è aumentato molto, portandosi dal 4% del 1995/6 al 6% del 2001/02, diventando la principale droga in uso nel Regno Unito (Bellis *et al.*, 2004). Inoltre, Bellis *et al.* (2003) riportano, tra il 1999 e il 2002, un aumento notevole anche del numero di Britannici che hanno consumato cocaina durante le vacanze all'estero. Nel 2001, l'8% di clienti in Inghilterra indicava la cocaina (crack incluso) come la droga d'assunzione principale, paragonato con il 3% dell'Irlanda del Nord, il 2% del Galles e l'1% della Scozia (DH, 2002; DHSSPS, 2002; ISD, 2003).

Nonostante la tendenza di consumo sia in aumento, i dati che riguardano i pericoli della cocaina sono limitati. Secondo il più recente rapporto del US Drug Abuse Warning Network (SAMHSA, 2005), la presenza di cocaina da sola o in combinazione con altre droghe fu segnalata nel 39% dei decessi per abuso di droga nelle aree metropolitane, spesso (dal 72% al 98%) in combinazione con altre droghe. In Europa, casi di morte acuta in cui si evidenzia la presenza di cocaina senza oppiacei sembrano essere rari. Nonostante le limitazioni dei dati disponibili, nei paesi in grado di distinguere tra diversi tipi di droga che causano la morte, la cocaina sembra aver giocato un ruolo determinante in una percentuale dall'1% al 15% dei casi riscontrati. Molti paesi (Germania, Spagna, Francia e Ungheria) hanno riferito un'incidenza dall'8 al 12% del totale delle morti per droga (EMCDDA, 2005). La cocaina potrebbe essere un fattore responsabile di morti dovute a problemi cardiovascolari (Ghuran and Nolan, 2000), e quindi molte di queste morti potrebbero passare inosservate.

Diversi studi hanno trovato un'associazione tra i prezzi della droga, la domanda e i danni risultanti dall'uso di queste sostanze. L'aumento del prezzo di composti psicoattivi comunemente disponibili, quali tabacco e alcol, può probabilmente ridurre la domanda tra i giovani (Ogilvie

et al., 2005). La carenza di eroina in Australia nel 2000-2001 era associata all'aumento dei prezzi, alla diminuzione dell'uso iniettivo nonché delle chiamate d'emergenza e dei casi di overdose (Degenhardt *et al.*, 2005). Sumnall *et al.* (2004) hanno esaminato l'influenza del prezzo su acquisti ipotetici di alcol, amfetamine, cocaina e ecstasy per quarantatré persone che abusavano di varie sostanze. I risultati hanno evidenziato una diminuzione negli acquisti parallelamente a un tasso proporzionalmente maggiore dell'aumento del prezzo. Negli ultimi anni, nella maggior parte dei paesi dell'Unione Europea, si rileva una riduzione del prezzo della cocaina (EMCDDA, 2005). Il prezzo di strada di molte droghe illegali é effettivamente diminuito anche nel Regno Unito (Ogilvie *et al.*, 2005). Una regolare diminuzione del prezzo delle droghe ricreative illegali viene proposta come uno dei fattori più rilevanti nelle morti riconducibili a sostanze stimolanti, almeno per quanto riguarda l'MDMA/ecstasy (Schifano, 2004; Schifano *et al.*, 2006).

Al fine di compilare un'indagine descrittiva sulle tendenze del consumo di cocaina e di crack, scopo principale di questo studio, sono stati utilizzati sette fonti di dati che fungono da indicatori chiave, cioè il numero di segnalazioni su certificati di morte; il numero di domande di trattamento; il consumo per lo scorso anno; il numero di reati correlati alla droga; il numero di sequestri; il prezzo; i livelli medi di purezza). Un'ulteriore obiettivo dello studio è stato quello di testare l'ipotesi secondo cui questi indicatori fossero correlati fra di loro.

METODI

Questo studio descrittivo e correlazionale riguarda il periodo che va da Gennaio 1990 a Dicembre 2004. I dati relativi ai decessi furono ottenuti dall'Office of National Statistics (ONS) che si occupa del General Register Office for England & Wales; Christophersen *et al.*, 1998), dal General Register Office for Scotland (GROS; Jackson, 2004) e dal Department of Health, Social Services and Personal Safety for Northern Ireland, il quale ha diretto accesso ai dati presso il General Register Office for Northern Ireland (GRONI).

I dati qui esposti si riferiscono alle segnalazioni totali di decessi avvenuti per uso di cocaina e di crack negli anni 1990-2004, sulla base delle certificazioni di morte. Solitamente sui certificati di morte non è stata fatta distinzione alcuna tra cocaina e crack. I decessi dovuti a droga, usando la definizione standard fornita dall'Office of National Statistics (Griffiths, 2006), sono stati definiti come: codici ICD-10 F11-F16, F18, F19, X40-X44, X60-X64, X85, Y10-Y14 dal 2001, e prima con i codici ICD-9 292, 304, 305.2-.9, E858-8, E950. 0-.5, E980.0 -.5, E962.0. Il numero di persone arrestate per crimini relativi a cocaina e crack e il numero dei sequestri di cocaina e crack nel Regno Unito sono stati ottenuti dall'Home Office Statistical Bulletins (Corkery, 2002; Ahmad and Mwenda, 2004; Mwenda, 2005a, 2005b; Mwenda and Kumari, 2005; Mwenda *et al.*, 2005). Le informazioni sui sequestri sono state riportate all'Home Office da: Forze di Polizia, National Crime Squad e da Revenue e Customs. I dati del Regional Drug Misuse Database (Database Regionale per Abuso di Droga) (RDMD), il quale fornisce informazioni sui tassi di consumo di cocaina e crack tra gli individui che si presentano per il trattamento della tossicodipendenza, sono stati ottenuti da pubblicazioni competenti del Dipartimento della Salute (Department of Health, 1998; 1999; 2000; 2001a; 2001b; 2002). Le informazioni riportate dal British Crime Survey (BCS), riguardanti il consumo di cocaina e crack per l'anno scorso, sono state ottenute dalle pubblicazioni competenti dell'Home Office (Mott and Mirrlees-Black, 1995; Ramsay and Percy, 1996; Ramsay and Percy, 1997; Ramsay *et al.*, 2001;

Aust *et al.*, 2002; Chivite-Matthews *et al.*, 2005). La componente autocertificativa sull'abuso di stupefacenti del British Crime Survey deriva da domande poste direttamente ai soggetti sul consumo di stupefacenti (cioè: cocaina, crack, ecstasy, eroina, LSD, funghi magici e metadone) nel corso della vita, durante l'ultimo anno e l'ultimo mese. L'indicatore che viene considerato qui è quello relativo al consumo di cocaina e crack durante l'ultimo anno.

I dati si riferiscono a sondaggi domestici generali, condotti esclusivamente in Inghilterra e nel Galles, circa i partecipanti di età compresa fra i 16 e i 29 anni relativamente al 1992, 1994, 1996 and 1998 e i partecipanti di età compresa tra i 16 e i 24 anni dal 2000/2001 al 2004/2005 (le fasce d'età sono cambiate per gli ultimi quattro sondaggi). I dati per gli anni intermedi, per esempio il 1995, sono rappresentati dal punto medio fra i tassi dell'anno precedente e l'anno successivo, per esempio il 1994 e il 1996. I prezzi sono stati forniti in sterline senza essere tarati per l'inflazione e si riferiscono ai prezzi medi di strada nel Regno Unito per una dose di cocaina (1 grammo) o crack (sassolino - 0.2 grammi) come riportato dalle Forze dell'Ordine al National Criminal Intelligence Service (NCIS, 1994-2002; Bellis *et al.*, 2004) per il periodo 1990-2004. I dati raccolti si sono basati sulle domande poste dai poliziotti ai trafficanti circa il prezzo di commercio della sostanza e, relativamente a certe aree, sono stati ottenuti direttamente da acquisti-test i cui prezzi venivano riferiti al National Criminal Intelligence Service (NCIS, 1994-2002). I dati sulla purezza della sostanza sono stati forniti dal Drugs Intelligence Unit, Forensic Science Service (Forensic Science Service, 1992-2004). Per identificare eventuali correlazioni tra i diversi indicatori, sono stati calcolati i coefficienti Pearson.

RISULTATI

Dal 1990 al 2002 il numero totale dei decessi nel Regno Unito in cui è stata segnalata, nei certificati di morte, la presenza di cocaina e crack, è aumentato da 5 a 171 casi, per poi scendere a 142 nel 2003 e presentare un nuovo aumento nel 2004 con 185 casi riferiti. Durante questi anni, la cocaina e il crack sono risultati essere coinvolti in un totale di 1022 morti. Attraverso i certificati di morte dell'Inghilterra e del Galles relativamente al periodo 1993-2004, è stato possibile rendere disponibili anche i dati circa i decessi in cui si segnalava la presenza di altri composti in combinazione con cocaina e crack, alcol incluso. In questo periodo la presenza di cocaina e di crack è stata segnalata in 865 decessi e in 310 di questi (35.8%), la cocaina è stata menzionata come unica droga (cioè senza altre droghe o alcol). L'alcol (assunto da solo o assieme ad altre droghe) è stato identificato in combinazione con la cocaina in 182 casi (21% del numero totale). Secondo i risultati del BCS, il consumo di cocaina nello scorso anno è salito dall'1% del 1992 ad una punta del 5.2% nel 2000, per poi scendere al 4.9% nel 2003. Dall'altra parte, il consumo di crack è aumentato dal 0.2% nel 1992 ad una punta del 0.9% nel 2000, per poi scendere di nuovo al 0.4% nel 2004. Nel 2003 circa 7230 individui sono stati segnalati dalla polizia o processati dai tribunali per reati aventi a che fare con la cocaina. Tale dato rappresenta un aumento di 8 volte superiore se confrontato con gli 860 individui riferiti nel 1990. Similmente, i dati relativi ai crimini per crack sono aumentati di sei volte (da 374 a 2260) tra il 1994 e il 2003. Il numero di casi in cui è stata sequestrata cocaina nel Regno Unito dalle Forze dell'Ordine è aumentato di 5 volte (da 1,636 a 7,744) tra il 1990 e il 2003. Durante lo stesso anno il numero di sequestri di crack aumentò di circa il 52% (da 316 a 482). Durante l'ultimo decennio nel Regno Unito il prezzo della cocaina è sceso rapidamente. Nel 1990, il prezzo medio per grammo di polvere era di £87 mentre nel 2004 era di £53, evidenziando una riduzione di circa il 39%. Nello stesso periodo, il prezzo medio di un 'sassolino' di 0.2gr. di crack è diminuita di

circa il 25% (da £25.4 a £19). Prendendo in considerazione anche gli effetti dell'inflazione, la riduzione effettiva dei prezzi risulta ancora maggiore.

I tassi di consumo problematico di cocaina tra i soggetti che si sono rivolti ai RDMD tra il 1993 e il 2001 per un trattamento della loro tossicodipendenza, presentano un aumento di quasi 4 volte (cioè da 2331 episodi a 8327). Secondo i dati del Police and Customs, la purezza della polvere di cocaina è rimasta piuttosto stabile nel periodo dal 1990-2004. Considerando i livelli di purezza relativi al crack emerge, invece, uno scenario diverso. Infatti, i livelli di purezza di crack indicati da Customs (che potrebbero indicare ciò che viene importato nel Regno Unito) rimangono piuttosto stabili negli anni ad un valore di circa l'80%. Contrariamente, la purezza del crack sequestrato dalla polizia (che potrebbe riflettere ciò che è disponibile sul mercato della strada) presenta un calo del 30% (cioè dal 90.8% nel 1991 al 63.9% nel 2004).

Una serie storica per cocaina e crack è stata tracciata secondo 7 indicatori chiave: numero di segnalazioni di decesso, prevalenza (consumo in Inghilterra e Galles per lo scorso anno, solo dai dati BCS), numero di persone trovate colpevoli o segnalate, numero di sequestri (Regno Unito),

Figura 1: Tendenze per la cocaina nel Regno Unito, 1990-2004.

(Segnalazioni di morte: fornite da ONS, GROS e GRONI. BCS si riferisce al consumo di cocaina da parte dei partecipanti nello scorso anno, solo in Inghilterra e nel Galles. Il numero di persone processate per reati di droga aventi a che fare con cocaina, il numero di sequestri di cocaina e il numero di dosi di cocaina sequestrate nel Regno Unito furono fornite dal Home Office Statistical Bulletins. I prezzi della cocaina vengono forniti in sterline. Per il 2004 furono resi disponibili solo dati riguardanti consumo, morti, prezzi e livelli di purezza.)

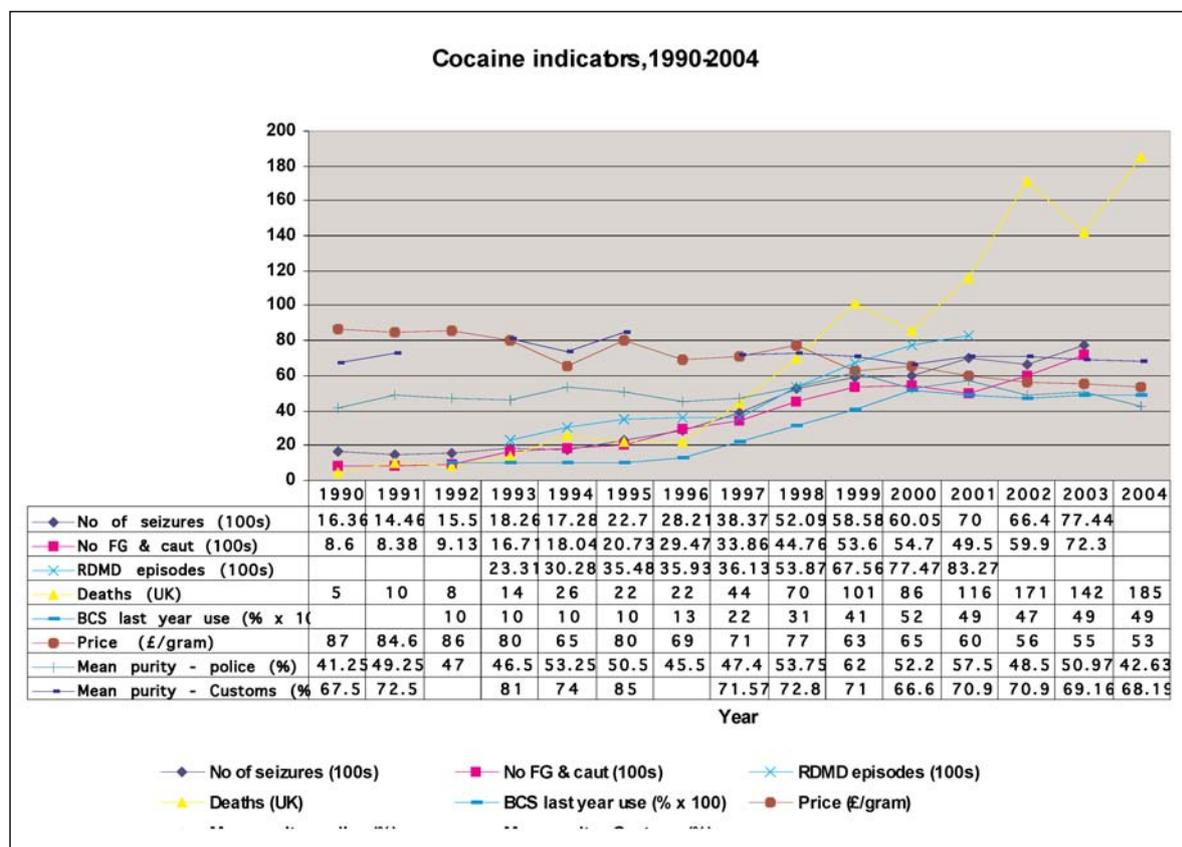
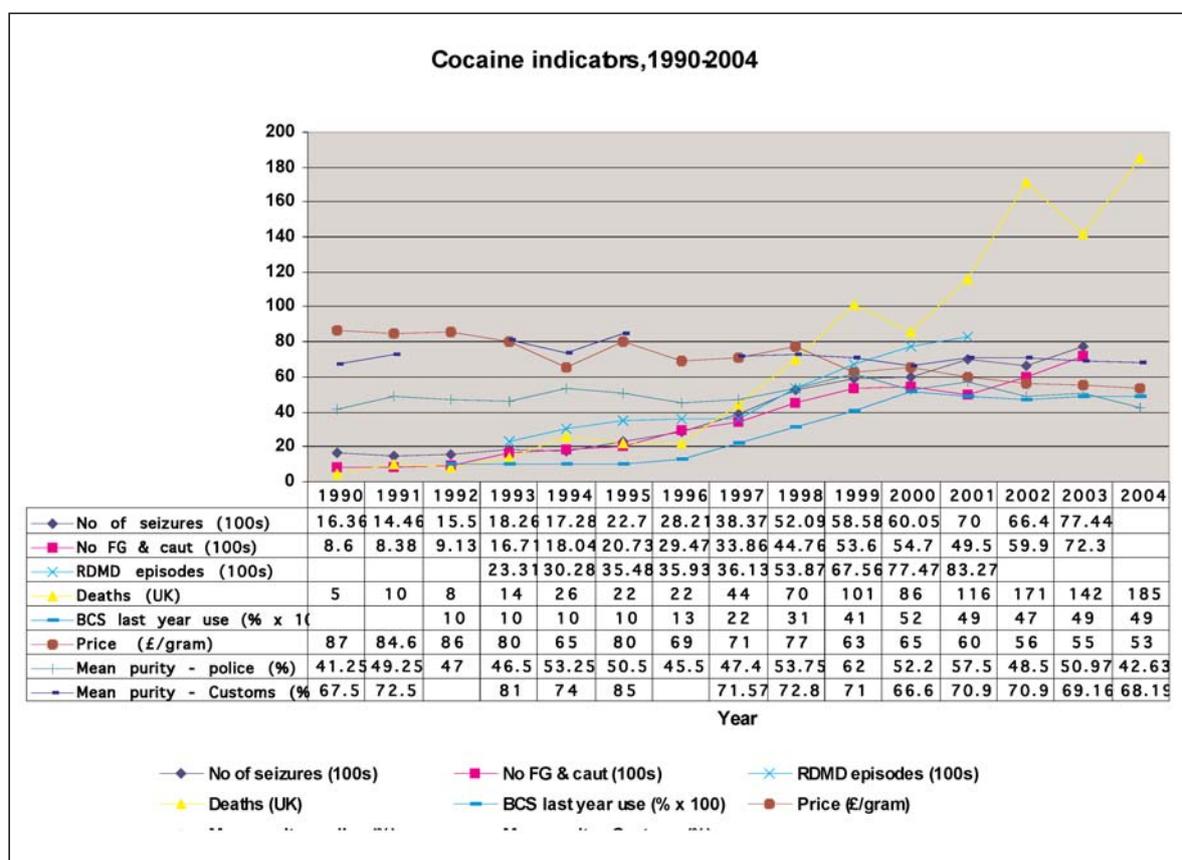


Figura 2: Tendenze per il crack nel Regno Unito, 1990-2004
(Dati sui reati per crack e sequestri non erano disponibili per il 2004)



numero di consumatori problematici di cocaina tra coloro che richiedevano un trattamento per la tossicodipendenza e riportate dai database regionali sull'abuso di droga (RDMD), sequestri e prezzi. Come si può notare dalla Tabella 1, che si riferisce ai dati per la cocaina in polvere, la maggior parte dei coefficienti di correlazione Pearson sono risultati altamente significativi. In particolare, il numero di segnalazioni di decessi correlarono positivamente con: consumo di cocaina (in polvere) nello scorso anno ($p < .001$); numero di reati per cocaina ($p < .001$); numero di sequestri di cocaina ($p < .001$); e numero di casi RDMD per cocaina ($p < .001$). Una correlazione negativa è stata, invece, riscontrata tra il numero di decessi e il prezzo della cocaina negli anni ($p < .001$). Il prezzo della cocaina in polvere mostra, a sua volta, una correlazione negativa con il consumo di cocaina (in polvere) nello scorso anno ($p < .01$), il numero di criminali ($p < .001$) e il numero di sequestri ($p < .001$).

Nella Tabella 2 vengono mostrati i coefficienti di correlazione Pearson per il crack. Come si può verificare, il numero di segnalazioni di morte per cocaina e crack correlano positivamente sia con il numero di criminali per crack ($p < .001$) sia con il numero di sequestri di crack ($p < .001$); mentre correlano negativamente sia con la purezza del crack ($p < .001$), come indicato dai dati forniti dalle Forze dell'Ordine sia con il prezzo ($p < .05$). Infine, la purezza del crack, come indicato dalle Forze dell'Ordine, correlò negativamente sia con il numero di criminali per crack ($p < .01$) sia con il numero di sequestri di crack ($p < .001$).

Tabella 1 – Coefficienti di correlazione Pearson per gli indicatori di cocaina per il Regno Unito, 1990-2004

(Calcoli relative ai sequestri e ai rei sono esclusivamente rivolti ai dati del 1990-2003, gli episodi del Regional Drug Misuse Database –RDMD per il 1993-2001; e il consumo per lo scorso anno per i dati del 1992-2004)

		Numero di decessi segnalati	Consumo per lo scorso anno (Inghilterra e Galles)	Numero di rei	Numero di sequestri	Numero di episodi RDMD	Prezzi	Purezza media dei sequestri da parte della polizia	Purezza media dei sequestri da parte di dogane
Numero di decessi segnalati	Pearson	1							
	Sig.								
Consumo per lo scorso anno (Inghilterra e Galles)	Pearson	.901**	1						
	Sig.	.000							
Numero di rei	Pearson	.935**	.939**	1					
	Sig.	.000	.000						
Numero di sequestri	Pearson	.946**	.971**	.977**	1				
	Sig.	.000	.000	.000					
Numero di episodi RDMD	Pearson	.961**	.974**	.928**	.960**	1			
	Sig.	.000	.000	.000	.000				
Prezzi	Pearson	-.882**	-.791**	-.868**	-.829**	-.665	1		
	Sig.	.000	.001	.000	.000	.051			
Purezza media dei sequestri da parte della polizia	Pearson	.198	.289	.530	.556*	.708*	-.297	1	
	Sig.	.480	.338	.051	.039	.033	.283		
Purezza media dei sequestri da parte di dogane	Pearson	-.481	-.832**	-.440	-.488	-.705	.434	.049	1
	Sig.	.096	.002	.153	.108	.051	.139	.875	

*** La correlazione è significativa al livello 0.001 (2-vie)
 ** La correlazione è significativa al livello 0.01 (2-vie)
 * La correlazione è significativa al livello 0.05 (2-vie)

Tabella 2 – Coefficienti di correlazione Pearson per gli indicatori di cocaina per il Regno Unito, 1990-2004

(Calcoli relative ai sequestri e ai rei sono esclusivamente rivolti ai dati del 1990-2003, gli episodi del Regional Drug Misuse Database –RDMD per il 1993-2001; e il consumo per lo scorso anno per i dati del 1992-2004)

		Numero di decessi segnalati	Consumo per lo scorso anno (Inghilterra e Galles)	Numero di rei	Numero di sequestri	Prezzi	Purezza media dei sequestri da parte della polizia	Purezza media dei sequestri da parte di dogane
Numero di decessi segnalati	Pearson	1						
	Sig.	.						
Consumo per lo scorso anno (Inghilterra e Galles)	Pearson	.332	1					
	Sig.	.268	.					
Numero di rei	Pearson	.945***	.515	1				
	Sig.	.000	.127	.				
Numero di sequestri	Pearson	.966***	.555	.989***	1			
	Sig.	.000	.061	.000	.			
Prezzi	Pearson	-.569*	.122	-.060	-.569*	1		
	Sig.	.027	.693	.869	.034	.		
Purezza media dei sequestri da parte della polizia	Pearson	-.883***	-.491	-.823**	-.868***	.401	1	
	Sig.	.000	.089	.003	.000	.155	.	
Purezza media dei sequestri da parte di dogane	Pearson	-.040	-.619	-.212	-.135	-.690	.592	1
	Sig.	.925	.102	.648	.773	.058	.122	.

*** La correlazione è significativa al livello 0.001 (2-vie)
** La correlazione è significativa al livello 0.01 (2-vie)
* La correlazione è significativa al livello 0.05 (2-vie)

DISCUSSIONE

Questo rapporto ha fornito una serie di dati ufficiali sulla cocaina e il crack che copre un periodo di 15 anni e che vale per tutto il Regno Unito. Le scoperte di questo studio hanno confermato un aumento della disponibilità di cocaina e crack, del consumo, del numero di reati e dei tassi di decesso relativamente al periodo 1990-2004 nel Regno Unito. E' evidente che i dati sulla disponibilità di cocaina in polvere correlano negativamente con fluttuazioni del suo prezzo negli anni. Un aumento nelle segnalazioni di decesso per cocaina e crack correla negativamente sia con il prezzo della cocaina in polvere che con la purezza del crack.

La crescita costante dei decessi negli anni per cocaina e crack osservata in questo studio è coerente con scoperte precedenti per il Regno Unito (Ghodse *et al.*, 2003; Bellis *et al.*, 2004; Ghodse *et al.*, 2005; Griffiths *et al.*, 2002, Griffiths 2006, Jackson, 2004).

Potrebbero esserci alcune spiegazioni, non necessariamente contraddittorie, per l'aumento totale del numero di decessi riportati per cocaina e per crack. Questi includono: una maggiore disponibilità di cocaina e crack nel Regno Unito se paragonata con quella di molti altri paesi del

l'Unione Europea (EMCDDA, 2005) e l'aumento del consumo di cocaina in un contesto di abuso di più sostanze (Schifano, 1996); l'aumento delle segnalazioni di cocaina sui certificati di morte. Vi fu un enorme interesse da parte dei media per alcune vicende di uso di cocaina in persone ad alto profilo accadute nell'ultimo decennio nel Regno Unito e ciò potrebbe aver portato ad una maggiore conoscenza delle eventuali conseguenze del consumo di stupefacenti. A sua volta, questo può aver portato a migliorare la sorveglianza, il monitoraggio e la registrazione di questa sostanza nelle indagini riguardanti morti improvvise e/o inaspettate.

Secondo i dati qui presentati, la cocaina è stata menzionata come unica droga riscontrata nel 36% dei certificati di morte totali in Inghilterra e in Galles. Contrariamente, i dati np-SAD sulla mortalità nel periodo 1999-2004 in Inghilterra e in Galles, suggeriscono che la cocaina o il crack da soli rispondono per non più del 9.6% di tutti i casi in cui cocaina e crack sono risultati implicati nel decesso (Ghodse *et al.*, in press). Il motivo della discrepanza tra i dati np-SAD e quelli presenti potrebbe essere dovuto al fatto che, diversamente dal ONS dove vengono analizzati solo i certificati di morte, il sistema di acquisizione dati np-SAD permette di raccogliere informazioni piuttosto dettagliate dai medici legali alla fine delle loro inchieste. Di conseguenza viene resa disponibile una descrizione più dettagliata dell'indice di morte per cocaina e crack e questo fatto può aver diminuito, negli studi di mortalità np-SAD, il numero di casi in cui si supponeva che il composto fosse coinvolto da solo. L'alcol (da solo o in combinazione con altre droghe) è stato identificato in combinazione con la cocaina in circa il 21% dei casi. In presenza di etanolo la cocaina viene metabolizzata dall'esterasi del fegato in cocaetilene, che ha proprietà farmacologiche simili alla cocaina, (Dean *et al.*, 1991). Sia l'etanolo che la cocaetilene riducono rispettivamente del 47% e del 26% la clearance media della cocaina (Parker *et al.*, 1996). L'effetto della cocaina viene, quindi, prolungato e la 'caduta' post-cocaina viene diminuita. Pur non essendo state rese disponibili per il presente studio informazioni tossicologiche più dettagliate, si può supporre che la cocaina abbia avuto un ruolo di facilitazione delle morti nei casi di abuso di più droghe in combinazione qui riportati.

È stata evidenziata una correlazione positiva tra l'aumento del numero di decessi per cocaina e crack e gli indicatori dei livelli di disponibilità di cocaina in polvere. Contrariamente, è stata riscontrata una correlazione negativa tra il prezzo della cocaina in polvere, gli indicatori di disponibilità e i dati sui decessi. Questo sembra supportare la più semplice delle ipotesi, e cioè quella secondo cui il notevole calo nel tempo del prezzo della cocaina in polvere, qui osservato, avrebbe facilitato l'accesso alla droga e quindi l'aumento nei livelli di consumo. Questo a sua volta avrebbe contribuito ad incrementare il numero di decessi per cocaina. I livelli di purezza del crack sequestrato da Customs (che può indicare i livelli di purezza delle droghe *prima* di entrare sul mercato della strada), sono rimasti stabili negli anni. Contrariamente i livelli di purezza del crack sequestrato dalla Polizia (che può indicare i livelli di purezza delle droghe *attualmente disponibile* sul mercato della strada), ha denotato una costante diminuzione negli anni. L'alto livello di diluizione del crack negli anni; l'enorme incremento di disponibilità del crack (i relativi sequestri sono aumentati di 16 volte tra il 1990 e il 2003) e la diminuzione del suo prezzo hanno implicato, plausibilmente, un maggior numero di individui attratti da questa sostanza. Come conseguenza, sono stati registrati un numero maggiore di crimini e di casi nel RDMD.

L'aumento del numero di individui che sperimentano la droga rappresenta un problema serio. Questo a causa del fatto che, molto probabilmente, tra coloro che assumono la sostanza, esiste

una minoranza di soggetti che sono maggiormente a rischio di conseguenze mediche e decessi correlati all'uso di cocaina (per cause genetiche, quali la piena o la parziale espressione della sindrome long QT; Karch, 2005). Inoltre, una maggiore disponibilità di formule diverse di cocaina rende più facile per alcuni consumatori entrare in uno schema di consumo cronico. Secondo Karch (2005), la maggior parte dei decessi accadono dopo un uso prolungato della droga, che può indurre una serie di cambiamenti a livello molecolare, cellulare e dei tessuti. Le alterazioni miocardiche potenzialmente letali includono: ipertrofia, fibrosi e microangiopatia e tutti questi cambiamenti possono provocare una morte improvvisa, come possibile conseguenza di ipertensione, aritmie e infarto cardiaco (Knuepfer, 2003; Vasica *et al.*, 2002). Darke *et al.* (2005) esaminarono i principali referti delle autopsie relative ai decessi per cocaina avvenuti in New South Wales, Australia, tra il 1993 e il 2002, identificando 146 casi. È stato, infatti, riscontrata una patologia cardiaca nel 57% dei casi, più comunemente aterosclerosi delle arterie coronarie (39%) e ipertrofia cardiaca (14%). La patologia cerebrovascolare è stata evidenziata nel 22% dei casi.

Un accesso facilitato alla cocaina in polvere potrebbe voler dire, inoltre, una maggiore probabilità che il consumatore si riempia ("binge") con dosi più alte di cocaina per ogni singola assunzione. Allo stesso modo, un calo nella concentrazione di crack per cristallo può portare il consumatore ad incrementare il livello di consumo di crack per ogni assunzione. In entrambi i casi si osserva un aumento non proporzionale della droga nelle concentrazioni plasmatiche. In realtà ci si aspetterebbe che ulteriori incrementi della dose di cocaina diano luogo a concentrazioni plasmatiche molto maggiori di quanto previsto (Wilkerson *et al.*, 1991). Questo è simile a ciò che viene descritto nel caso di altri stimolanti come l'MDMA/ecstasy (Schifano, 2004; Schifano *et al.*, 2006), in cui un piccolo incremento nel dosaggio può portare a un notevole aumento nelle concentrazioni plasmatiche (farmacocinetica "non lineare"; de la Torre *et al.*, 2000).

Vi sono delle limitazioni relativamente alle informazioni raccolte e pubblicate dai Registri Generali di Mortalità (GMRs) del Regno Unito, quali il ONS, GROS e GRONI. Il numero dei casi identificati sono in realtà 'segnalazioni' di presenza di cocaina nei certificati di morte, cioè non vi sono informazioni disponibili riguardo a: dosaggi di cocaina o altre droghe concomitanti, rapporti post-mortem, risultati tossicologici e caratteristiche del contesto. La segnalazione della cocaina in quei documenti presentati ai GMR non significa necessariamente che questa droga sia la causa diretta del decesso, ma che la cocaina è stata ritrovata post mortem e/o identificata da esami tossicologici. D'altro canto, quando la cocaina è stata menzionata come unica, si è potuto presupporre che fosse in qualche modo più direttamente implicata nel decesso (Stephens *et al.*, 2004).

Un'ulteriore eventuale limitazione di questi deriva dalle tendenze riportate nel tempo. Nella prima parte degli anni '90 il fenomeno relativo alla cocaina e al crack potrebbe non essere stato esaminato sistematicamente. Una proporzione di decessi con tossicologia positiva per cocaina potrebbe non essere stata identificata come tale, tra le statistiche di mortalità GMR, ciò probabilmente per il fatto che non è stato scritto cocaina sul certificato di morte. Da questo punto di vista, i nostri dati sui decessi per cocaina e crack devono essere visti come una sottovalutazione del numero reale di relativi decessi. Inoltre, il numero di criminali e il numero di sequestri potrebbero riflettere cambiamenti nelle politiche, priorità e attività delle Forze dell'Ordine. Le quantità di droghe sequestrate nel tempo, infatti, potrebbero indicare sia le variazioni in attività di Intelligence delle Forze dell'Ordine sia una disponibilità fluttuante di droghe sul mercato nero.

Si potrebbe sostenere che le correlazioni individuate tra alcune delle variabili siano troppo alte. In particolare, è stata identificata una correlazione molto alta tra il numero di sequestri e il numero di criminali. Nonostante questo possa suggerire che ci sia una qualche variabile contraddittoria implicita in tutti i dati, la natura della relazioni tra le diverse variabili non è lineare e può variare nel tempo. Nonostante i rapporti sui prezzi della cocaina del National Criminal Intelligence Service siano i migliori disponibili per il Regno Unito, questi dati hanno le proprie limitazioni (Bramley-Harker, 2001). I prezzi medi sono calcolati da informazioni presentate da singoli di diverse aree di polizia, e in diversi periodi, su base non-sistematica e non-stratificata. Gran parte delle informazioni sono probabilmente di natura aneddotica e non sono basate su "acquisti-test" di routine, nonostante questi siano stati occasionalmente eseguiti dalla Metropolitan Police Service.

Le limitazioni sopraelencate devono essere tenute in considerazione quando si osservano tendenze nel tempo, ma il monitoraggio sistematico di tendenze nei mercati illegali della droga è assolutamente necessario per fornire le basi per una pratica efficace nei campi della sanità e delle Forze dell'Ordine (Topp *et al*, 2004). In particolare, vi è bisogno di una regolare raccolta e analisi di informazioni dettagliate riguardanti decessi associati a cocaina e crack, specialmente relativamente alla distinzione fra quest'ultime. Ulteriori ricerche dovrebbero descrivere meglio le implicazioni cliniche dell'abuso di cocaina in un contesto di intossicazione con più sostanze e dovrebbe anche trattare la questione di eventuali vulnerabilità individuali psicobiologiche/genetiche a decessi causati da cocaina.

RINGRAZIAMENTI

I dati sui decessi sono stati ottenuti da JC presso Clare Griffiths al ONS General Register Office for Scotland e presso Gillian Fegan (Department of Health, Social Services and Personal Safety) il quale ha accesso diretto ai dati presso il General Register Office for Northern Ireland. I dati riguardanti i livelli di purezza di cocaina sono stati forniti da Scott Parrott presso il Drugs Intelligence Unit, Forensic Science Service.

BIBLIOGRAFIA

1. Ahmad, M. and Mwenda, L. (2004). Drug seizure and offender statistics, United Kingdom, 2001 & 2002. Home Office Statistical Bulletin 08/04. London: Home Office Research Development and Statistics Directorate. Available at: <http://www.homeoffice.gov.uk/rds/pdfs04/hosb0804.pdf>
2. Aust, R., Sharp, C. and Goulden, C. (2002). Prevalence of drug use. Key findings from the 2001/2 British Crime Survey. Findings 182. London: Home Office Research Development and Statistics Directorate. Available at: <http://www.homeoffice.gov.uk/rds/pdfs2/r182.pdf>
3. Bellis, M.A., Hughes, K., Bennett, A. and Thomson, R. (2003). 'The role of an international nightlife resort in the proliferation of recreational drugs' *Addiction* 98, 1713-1721.
4. Bellis, M.A., Morleo, M., Hughes, S., McVeigh, J., Lodwick, A., Eaton, G. and Donnelly, S. (2004). Report to the EMCDDA by the Reitox National Focal Point. United Kingdom Drug Situation 2002. London: Department of Health. Available at:

- <http://www.emcdda.eu.int/index.cfm?fuseaction=public.AttachmentDownload&nNo-deID=13339&slanguageISO=EN>
5. Bramley-Harker, E. (2001). Sizing the UK market for illicit drugs. RDS Occasional Paper No 74. London: Home Office Research Development and Statistics Directorate. Available at: <http://www.homeoffice.gov.uk/rds/pdfs/occ74-drugs.pdf>
 6. Chistophersen, O., Rooney, C. and Kelly, S. (1998). 'Drug-related Mortality: Methods and Trends'. *Population Trends*, Autumn, 93:29-37. Available at: http://www.statistics.gov.uk/downloads/theme_population/POPTrends93_v2.pdf
 7. Chivite-Matthews, N., Richardson, A., O'Shea, J., Becker, J., Owen, N., Roe, S. and Condon, J. (2005). Drug Misuse Declared: Findings from the 2003/04 British Crime Survey. Home Office Statistical Bulletin 04/05. London: Home Office Research Development and Statistics Directorate. Available at: <http://www.homeoffice.gov.uk/rds/pdfs05/hosb0405.pdf>
 8. Corkery, J.M. (2002). Drug seizure and offender statistics, United Kingdom, 2000. Home Office Statistical Bulletin 4/02. London: Home Office Research, Development and Statistics Directorate. Available at: <http://www.homeoffice.gov.uk/rds/pdfs2/hosb402.pdf>
 9. Darke, S., Kaye, S. and Dufrou, J. (2005). 'Cocaine-related fatalities in New South Wales, Australia 1993-2002'. *Drug Alcohol Depend.* 77, 107-14.
 10. Dean, R.A., Christian, C.D., Sample, R.H. and Bosron, W.F. (1991). Human liver cocaine esterases: ethanol-mediated formation of ethylcocaine. *FASEB J.* 5, 2735-9.
 11. De la Torre, R., Farre, M., Roset, P.N., Lopez, C.H., Mas, M., Ortuno, J., Menoyo, E., Pizarro, N., Segura, J. and Cami, J. (2000.) Pharmacology of MDMA in humans. *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 914, 225-37.
 12. Degenhardt, L., Day, C., Conroy, E., Gilmour, S. and Hall, W. (2005). Age differentials in the impacts of reduced heroin: Effects of a "heroin shortage" in NSW, Australia. *Drug Alcohol Depend.* 79, 397-404.
 13. Department of Health. (1998). Drug Misuse Statistics for six months ending September 1997. Department of Health Statistical Bulletin 29/1998. London: Department of Health. Available at: http://www.dh.gov.uk/PublicationsAndStatistics/Publications/Publications-Statistics/PublicationsStatisticsArticle/fs/en?CONTENT_ID=4006951&chk=pv0z2f
 14. Department of Health. (1999). Statistics from the Drug Misuse Databases for six months ending September 1998. Department of Health Statistical Bulletin 19/1999. London: Department of Health. Available at: http://www.dh.gov.uk/PublicationsAndStatistics/Statistics/StatisticalWorkAreas/StatisticalPublicHealth/StatisticalPublicHealthArticle/fs/en?CONTENT_ID=4080046&chk=3boFXX
 15. Department of Health. (2000). Statistics from the Drug Misuse Databases for six months ending September 1999. Department of Health Statistical Bulletin 2000/13. London: Department of Health. Available at: http://www.dh.gov.uk/PublicationsAndStatistics/Statistics/StatisticalWorkAreas/StatisticalPublicHealth/StatisticalPublicHealthArticle/fs/en?CONTENT_ID=4015595&chk=i1ksNT
 16. Department of Health. (2001a). Statistics from the Drug Misuse Databases for six months ending September 2000. Department of Health Statistical Bulletin 2001/18. London: Department of Health. Available at: http://www.dh.gov.uk/PublicationsAndStatistics/Statistics/StatisticalWorkAreas/StatisticalPublicHealth/StatisticalPublicHealthArticle/fs/en?CONTENT_ID=4015611&chk=Hup9Tp
 17. Department of Health. (2001b). Statistics from the Regional Drug Misuse Databases on drug misusers in treatment in England, 2000-2001. London: Department of Health. Available at: <http://www.dh.gov.uk/PublicationsAndStatistics/Statistics/StatisticalWorkA->

- reas/StatisticalPublicHealth/StatisticalPublicHealthArticle/fs/en?CONTENT_ID=4121684&chk=oVADHX
18. Department of Health. (2002). Statistics from the Regional Drug Misuse Databases for six months ending March 2001. *Statistical Bulletin* 2002/7. London: Department of Health. http://www.dh.gov.uk/PublicationsAndStatistics/Statistics/StatisticalWorkAreas/StatisticalPublicHealth/StatisticalPublicHealthArticle/fs/en?CONTENT_ID=4015620&chk=j6x%2BuD
 19. Department of Health, Social Security and Personal Safety (DHSSPS) (2002). Statistics from the Northern Ireland Drug Misuse Database: 1 April 2001 - 31 March 2002. *Statistical Bulletin*. Belfast: Department of Health Social Security and Personal Safety. November 2002. Available at: http://www.dhsspsni.gov.uk/drug_misuse02.pdf
 20. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA) (2005) Annual report 2005: The state of the drugs problem in Europe. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. Available at: <http://issues05.emcdda.eu.int/download/sel2005-en.pdf>
 21. Forensic Science Service (1994-2002). *Drug Abuse Trends, publication 1994-2004*. Issues 92-113 (Old Series) and Issues 1-30 (New Series). Birmingham: Drugs Intelligence Unit, Forensic Science Service.
 22. Ghodse, H., Schifano, F., Oyefeso, A., Jambert-Gray, R., Cobain, K., and Corkery, J. (2003). Drug-related Deaths as reported by participating Procurators Fiscal and Coroners in England, Wales, Northern Ireland, Scotland, Isle of Man, Guernsey, Jersey. *Annual Review 2002 and np-SAD Surveillance Report No. 11*. London: European Centre for Addiction Studies, St George's Hospital Medical School.
 23. Ghodse AH, Corkery J, Schifano F, Oyefeso A, Thomy T, and Annan J. Drug related deaths in the UK, 1999-2004. *International Centre for Drug Policy, St George's, University of London (UK)*, in press
 24. Ghodse, H., Corkery, J., Schifano, F., Oyefeso, A., Bannister, D. and Annan, J. (2005b). Drug-related death in the UK: Annual Report 2005. Drug-related deaths reported by Coroners in England, Wales, Northern Ireland, Guernsey, Jersey and the Isle of Man & Procurators Fiscal in Scotland. *Annual Report January-December 2004 and 15th Surveillance Report July-December 2004*. London: International Centre for Drug Policy, St George's Hospital Medical School.
 25. Ghuran, A. and Nolan, J. (2000). The cardiac complications of recreational drug use. *West. J. Med.* 173, 412-5.
 26. Griffiths, C., Brock, A. and Mickleburgh, M. (2002). Deaths related to drug poisoning: results for England and Wales, 1993 to 2000. *Health Statistics Quarterly*, Spring 13:76-82. Available at: http://www.statistics.gov.uk/downloads/theme_health/HSQ13_v4.pdf
 27. Griffiths, C. (2006). Deaths related to drug poisoning: England and Wales, 2000-2004. *Health Statistics Quarterly*, Spring, 29:69-76. Available at: http://www.statistics.gov.uk/downloads/theme_health/HSQ29.pdf
 28. Information and Statistics Division (ISD) (2003). *Drug Misuse Statistics Scotland 2002*. Edinburgh: ISD Publications. Available at: <http://www.drugmisuse.isdscotland.org/publications/02bull/02bull.htm>
 29. Jackson, G.W.L. (2004). Drug-related deaths in Scotland in 2003. Edinburgh, General Register Office for Scotland. Available at: <http://www.gro-scotland.gov.uk/statistics/library/drug-related-deaths/03drug-related-deaths.html>
 30. Jeffcoat, A.R., Perez-Reyes, M., Hill, J.M., Sadler, B.M. and Cook, C.E. (1989). Cocaine dis-

- position in humans after intravenous injection, nasal insufflation (snorting), or smoking. *Drug Metab. Dispos.* 17, 153-9.
31. Jones, R.T. (1990). The pharmacology of cocaine smoking in humans In: Chiang C.N., Hawks R.L. (Eds). *NIDA Res. Monogr.* 99; Research Findings on Smoking of Abused Substances, pp. 30-41. Available at: <http://www.drugabuse.gov/pdf/monographs/99.pdf>
 32. Karch, S.B. (2005). Cocaine cardiovascular toxicity. *South. Med. J.* 98, 794-9.
 33. Knuepfer, M.M. (2003). Cardiovascular disorders associated with cocaine use: myths and truths. *Pharmacol. Ther.* 97, 181-222.
 34. Mott, J. and Mirrlees-Black, C. (1995). Self-Reported Drug Misuse in England and Wales: findings from the 1992 British Crime Survey. Research and Planning Unit Paper 89. London: Home Office Research and Statistics Department. Available at: <http://www.homeoffice.gov.uk/rds/pdfs2/rup089.pdf>
 35. Mwenda, L. (2005a). Drug seizure statistics for Scotland, 2003. London: Home Office Research Development and Statistics Directorate. 14 September 2005. Available at: http://www.drugmisuse.isdscotland.org/publications/local/offen_seiz/seizures2003.pdf
 36. Mwenda, L. (2005b). Drug offender statistics for Scotland, 2003. London: Home Office Research Development and Statistics Directorate. 14 September 2005. Available at: http://www.drugmisuse.isdscotland.org/publications/local/offen_seiz/offences2003.pdf
 37. Mwenda, L. (2005c). Drug offenders in England and Wales, 2004. Home Office Statistical Bulletin 23/05. London: Home Office Research Development and Statistics Directorate. 6 December 2005. Available at: <http://www.homeoffice.gov.uk/rds/pdfs05/hosb2305.pdf>
 38. Mwenda, L., Ahmad, M. and Kumari, K. (2005). Seizures of drugs in England and Wales, 2003. Findings 265. London: Home Office Research Development and Statistics Directorate. Available at: <http://www.homeoffice.gov.uk/rds/pdfs05/r265.pdf>
 39. Mwenda, L. and Kumari, K. (2005). Drug offenders in England and Wales, 2003. Findings 256. London: Home Office Research Development and Statistics Directorate. 1 March 2005. Available at: http://www.homeoffice.gov.uk/rds/surveys/r256_survey.html
 40. National Crime Intelligence Service. (1994-2002) Streetwise publication 1994-2002. London: National Crime Intelligence Service.
 41. Ogilvie, D., Gruer, L. and Haw, S. (2005). Young people's access to tobacco, alcohol, and other drugs. *B.M.J.* 331, 393-6.
 42. Parker, R.B., Williams, C.L., Laizure, S.C., Mandrell, T.D., LaBranche, G.S. and Lima J.J. (1996). Effects of ethanol and cocaethylene on cocaine pharmacokinetics in conscious dogs. *Drug Metab. Dispos.* 24, 850-853, 1996
 43. Ramsay, M., Baker, P., Goulden, C., Sharp, C. and Sondhi, A. (2001). Drug misuse declared in 2000: results from the British Crime Survey. Home Office Research Study 224. London: Home Office Research Development and Statistics Directorate. Available at: <http://www.homeoffice.gov.uk/rds/pdfs/hors224.pdf>
 44. Ramsay, M. and Percy, A. (1996). Drug misuse declared: results of the 1994 British Crime Survey. Home Office Research Study No. 151. London: Home Office Research and Statistics Directorate. Available at: <http://www.homeoffice.gov.uk/rds/pdfs2/hors151.pdf>
 45. Ramsay, M. and Percy, A. (1997). A national household survey of drug misuse in Britain: a decade of development. *Addiction* 92, 931-7.
 46. Roe, S. (2005) Drug Misuse Declared: Findings from the 2004/05 British Crime Survey, England and Wales. Home Office Statistical Bulletin 16/05. London: Home Office Research Development and Statistics Directorate. 27 October 2005. Available at: <http://www.homeoffice.gov.uk/rds/pdfs05/hosb1605.pdf>

47. Substance Abuse and Mental Health Services Administration (SAMHSA) (2005). Drug Abuse Warning Network 2003. Area Profiles of Drug-Related Mortality. DAWN Series D-27, DHHS Publication No. (SMA). 05-4023. Substance Abuse and Mental Health Services Administration, Office of Applied Studies: Rockville, MD. Available at: http://www.dawninfo.samhsa.gov/files/ME_report_2003_TOC.pdf
48. Schifano, F. (2004). A bitter pill? Overview of ecstasy (MDMA; MDA) related fatalities. *Psychopharmacol. (Berl.)* 173, 242-8.
49. Schifano, F., Corkery, J., Deluca, P., Oyefeso, A. and Ghodse, A.H. (2006). 'Ecstasy (MDMA, MDA, MDEA, MBDB) consumption, seizures, related offences, prices, dosage levels and deaths in the UK (1994-2003). *Journal of Psychopharmacology*, May, 20(3): 456-63.
50. Schifano, F. (1996). Cocaine misuse and dependence. *Curr. Opin. Psychiatry* 9, 225-30.
51. Schifano, F. (2001). New trends in drug addiction: synthetic drugs. *Epidemiological, clinical and preventive issues. Epidemiol. Psych. Soc.* 10, 63-70.
52. Stephens, B.G., Jentzen, J.M., Karch, S., Wetli, C.V. and Mash, D.C. (2004). National Association of Medical Examiners position paper on the certification of cocaine-related deaths. *Am. J. Forensic Med. Pathol.* 25, 11-3.
53. Sumnall, H.R., Tyler, E., Wagstaff, G.F. and Cole, J.C. (2004). A behavioural economic analysis of alcohol, amphetamine, cocaine and ecstasy purchases by polysubstance misusers. *Drug Alcohol Depend.* 76, 93-9.
54. Topp, L., Breen, C., Kaye, S. and Darke, S. (2004). Adapting the Illicit Drug Reporting System (IDRS) to examine the feasibility of monitoring trends in the markets for 'party drugs'. *Drug Alcohol Depend.* 73, 189-97.
55. Vasica, G. and Tennant, C.C. (2002). Cocaine use and cardiovascular complications. *Med. J. Aust.* 177, 260-2.
56. Webb, L., Oyefeso, A., Schifano, F., Cheeta, S., Pollard, M. and Ghodse, AH. (2003). Cause and manner of death in drug-related fatality: an analysis of drug-related deaths recorded by coroners in England and Wales in 2000. *Drug Alcohol Depend.* 72, 67-74.
57. Wilkerson, R.D., Temesy-Armos, P.N. and Fraker, T.D. Jr. (1991). Pharmacokinetics and time-action profile of cocaine in dogs. In: Thadani, P. (Ed.), *NIDA Research Monograph no. 108; Cardiovascular Toxicity of Cocaine: Underlying Mechanisms.* pp. 28-40. Available at: <http://www.drugmisuse.gov/pdf/monographs/108.pdf>

