

Prevalencia de consumo de cocaína y cannabis en pacientes traumatizados ingresados a medicina intensiva

Vivian Fuellis¹ , Federico Verga¹ , Antonio Pascale² , Pedro Grille¹ , Marcelo Barbato¹ 

¹Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Maciel, Administración de los Servicios de Salud del Estado (ASSE), Montevideo, Uruguay

²Comité de Expertos en Farmacodependencia de la OMS

Fecha de recepción: 26-2-2024

Fecha de aceptación: 23-6-2024

*Correspondencia: Federico Verga. vergafederico@gmail.com

Resumen

Introducción: Las drogas psicoactivas constituyen un factor de riesgo para traumatismos graves ya que alteran el comportamiento y el nivel de conciencia.

Objetivo: Conocer la prevalencia de traumatizados graves expuestos a cocaína y cannabis, perfil epidemiológico y comparar resultados según presencia de consumo.

Metodología: Estudio observacional prospectivo realizado durante 12 meses entre mayo 2021 y abril 2022 en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Maciel. Se incluyeron traumatizados graves ingresados a terapia intensiva en los cuales se realizó detección cualitativa de metabolitos de cocaína y cannabis en orina.

Resultados: Se incluyeron 111 pacientes, 89% hombres, edad (media \pm desvío) 32 \pm 11 años, *Simplified Acute Physiology Score* (SAPS III) 43 \pm 14, *Injury Severity Score* (ISS) 26 \pm 16, mortalidad 10 (9%). Se detectó consumo de cocaína en 62 (55,9%), cannabis en 72 (64,9%) y en 42 (37,8%) para ambas. Pacientes con *screening* positivo fueron más jóvenes (30,5 \pm 9,4 vs 40,6 \pm 16,7; $p < 0,02$) y predominantemente hombres (86% vs 58%; $p = 0,02$). No se hallaron diferencias significativas con relación a mortalidad, necesidad o duración de ventilación mecánica y estadía. El despertar excitado en consumidores fue (53,3% vs 36,8%), la autoextubación (13,3% vs 7,7%), extubación fallida (4,8% vs 0%) y reintubación (12% vs 0%), diferencias estadísticamente no significativas.

Conclusiones: La prevalencia de consumo de cocaína y cannabis en pacientes traumatizados que ingresaron a nuestra unidad de medicina intensiva es elevada. El perfil epidemiológico corresponde a pacientes jóvenes, de sexo masculino. No se encontró mayor mortalidad, complicaciones o mayor estadía en terapia intensiva.

Palabras Claves: Trauma. Cocaína. cannabis. Cuidados intensivos. Complicaciones.

Introducción

La patología traumática es actualmente la cuarta causa de muerte en Uruguay por detrás de las enfermedades del sistema circulatorio, de las neoplasias y de las enfermedades del sistema respiratorio, pero corresponde a la principal causa de muerte en pacientes menores de 45 años¹. El consumo de sustancias psicoactivas altera el comportamiento y el nivel de conciencia, constituyendo un factor de riesgo

para sufrir traumatismos graves². Existen estudios que muestran una elevada incidencia del consumo de alcohol y otras drogas en pacientes ingresados por trauma grave a emergencia y unidades de medicina intensiva^{3,4,5}. Por otra parte, el consumo de sustancias psicoactivas favorece la reincidencia de los traumatismos y reduce el período sin los mismos⁶. Todo lo anteriormente mencionado ha llevado a la puesta en marcha de protocolos de *screening* o cribado para la detección de alcohol y otras drogas, así

como estrategias de intervención breve previo al alta hospitalaria^{2,7}.

En la región del Cono Sur americano (Chile, Argentina, sur de Brasil y Uruguay) el consumo de derivados de la hoja de coca (clorhidrato de cocaína, pasta base y *crack*) es motivo de preocupación en la salud pública^{8,9}. La prevalencia de consumo de clorhidrato de cocaína en población entre 15 y 64 años es elevada si la comparamos con el resto de los países de América, (con excepción de Estados Unidos)¹⁰. El consumo de cocaínas fumables como pasta base de cocaína (PBC) se ha extendido en los últimos 20 años en países como Uruguay, Argentina y Brasil^{11,12}. Si bien la prevalencia de consumo de PBC es baja a nivel nacional, su gran poder adictivo y elevada toxicidad ocasionan trastornos psicofísicos severos, así como una grave repercusión en el ámbito familiar y social¹⁰. Dicho consumo se relaciona con situaciones de alta vulnerabilidad social, lo cual, asociado en ocasiones a comorbilidad psiquiátrica, facilita el descontrol impulsivo, siniestros y conductas violentas con el resultado de diferente tipo de injuria traumática¹³.

Si bien en la región existen estudios sobre prevalencia de consumo de drogas que incluyen a la cocaína y su asociación con los motivos de consulta en servicios de emergencia^{14,15,16}, no se reportan estudios que analicen el perfil epidemiológico de pacientes expuestos a formas de cocaína (clorhidrato y/o cocaínas fumables) y cannabis en unidades de terapia intensiva.

El presente estudio tiene como objetivos conocer la prevalencia de pacientes traumatizados graves expuestos a cocaína y cannabis, el perfil epidemiológico de los mismos, así como también comparar resultados clínicos entre consumidores y no consumidores.

Pacientes y métodos

Fueron incluidos entre mayo del 2021 y abril de 2022, todos los pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos (UCI) del Hospital Maciel por etiología traumática en el contexto de incidentes no intencionales, intentos suicidas o agresiones y en los cuales se realizó detección cualitativa de metabolitos de cocaína y cannabis en orina en las primeras 24 horas del trauma.

Para detectar exposición a cocaína se utilizó como técnica de screening una prueba cualitativa de inmunoensayo cromatográfico en orina (ACON^R COC), la cual se considera positiva cuando los niveles de benzoilecgonina (metabolito inactivo de la cocaína) son iguales o mayores a 300 ng/ml. Las técnicas de inmunoensayo poseen una sensibilidad de 96 % y especificidad de 90 %, siendo esta última cercana al 100% para los casos de cocaína¹⁷. Si bien desde el punto de vista médico-legal un resultado positivo requiere su confirmación por una técnica más específica como la cromatografía de gases/espectrometría de masas,

las pruebas inmunológicas para detección de cocaína tienen un porcentaje muy bajo en falsos positivos. No hay hasta el momento reacciones cruzadas conocidas con medicamentos u otras sustancias distintas a la cocaína^{17,18}. La ingesta de infusión de hojas de coca (muy rara en nuestro medio) o bien la exposición ambiental por inhalación de cocaínas fumables (vía poco frecuente y que se ha descrito fundamentalmente en niños) pueden determinar un resultado positivo^{19,20}. Por lo tanto, consideramos en nuestro contexto epidemiológico que un resultado positivo en un adulto es indicativo, en la práctica clínica, de consumo reciente (en las últimas 48 a 72 horas) de alguna forma de cocaína.

La detección de cannabis se realizó por test ACON-THC, siendo positiva cuando los niveles de 11-nor-delta 9-tetrahidrocannabinol-ácido carboxílico, (metabolito inactivo de cannabis) es igual o superior a 50 ng/ml. La especificidad para esta prueba es algo menor que en cocaína, detectándose algunos falsos positivos con ibuprofeno, naproxeno y efavirenz por reacciones cruzadas, no siendo claros los niveles para dichas reacciones, las cuales, son poco frecuentes²¹.

De esta forma y para la comparación de resultados se dicotomizaron los pacientes en *screening* positivo en aquellos en los que se detectó consumo de cocaína y/o cannabis y en *screening* negativo en los que no se detectó ninguna sustancia.

Se recolectaron los datos en forma prospectiva mediante formulario prediseñado. Se registró: edad, sexo, *Simplified Acute Physiology Score* (SAPS III), *Injury Severity Score* (ISS), evento traumático que motivó el ingreso (incidente no intencional, intento suicida, agresión), días de estancia en UCI, necesidad y duración de ventilación mecánica (VM), mortalidad en terapia intensiva, antecedentes de consumo de sustancias psicoactivas por autorreporte y/o relato de familiar (tabaco, alcohol, marihuana o cannabis en autorreporte, formas de cocaína, psicofármacos con o sin prescripción médica) y antecedentes de comorbilidad psiquiátrica. Se definió como tipo de incidente las siguientes categorías: incidente de tránsito, precipitación, caída de su altura, agresiones contusas, heridas de arma de fuego, heridas de arma blanca, siniestro con máquinas y ahorcamiento. Dentro de los pacientes que sufrieron incidentes de tránsito, se diferenciaron: conductor de motocicleta, peatón embestido, acompañante de motocicleta, ciclista, conductor de automóvil y acompañante de automóvil. Se registró la presencia de implementos de seguridad (casco o cinturón) en los casos correspondientes.

Otras variables analizadas fueron: despertar excitado (definido como paciente que presenta en su evolución escala de Richmond de agitación sedación -RASS- mayor a +1), autoextubación, extubación fallida (neces-

dad de reintubación hasta 48 horas posterior de la extubación), sepsis (foco infeccioso acompañado de síndrome de disfunción multiorgánica), traqueobronquitis asociada a la ventilación (TAV), neumonía asociada a la ventilación (NAV) definida como temprana la que se presenta en las primeras 96 horas y tardía a la que aparece a partir del quinto día de VM, y la necesidad de procedimientos quirúrgicos.

Para el análisis estadístico las variables cualitativas se resumen a través de porcentajes y las cuantitativas a través de media/desvío estándar (DE) o mediana (Md)/rango intercuartílico (RIQ) según corresponda. Se determinó la normalidad de la distribución de las variables continuas mediante el test de Kolmogorov – Smirnov. Para la comparación de porcentajes entre grupos o estratos de las variables se utilizó el test de Chi – cuadrado o exacto de Fisher según correspondiere y para la comparación de medias entre grupos se aplicó el test de Student para grupos independientes o test de rangos (U de Mann Whitney) en el caso de la comparación de escalas. En todos los tests se consideró como significativo un valor de p menor a 0,05. El procesamiento estadístico de los datos se realizó por medio del programa *Statiscal Package for Social Sciences* (SPSS) versión 21.

El trabajo fue aprobado por el comité de ética de la investigación del Hospital Maciel. Se solicitó consentimiento informado para la realización del *screening* toxicológico a paciente o familiar.

Resultados

Durante el periodo del estudio ingresaron 150 pacientes traumatizados a UCI. De estos, en 39 casos no se pudo realizar la prueba por no contar con reactivos, no tener consentimiento del paciente o familiar o ser pacientes con más de 24 horas de evolución del trauma. De esta forma se incluyeron 111 pacientes en el procesamiento. Las principales características demográficas y clínicas de estos pacientes se presentan en la **tabla 1**.

En relación con el tipo de evento traumático se constataron: 57 (51,4%) incidentes de tránsito, 22 (19,8%) heridos de arma de fuego, 11 (9,9%) heridos de arma blanca, 10 (9,0%) agredidos con objeto contuso, 7 (6,3%) precipitados, 2 (1,8%) ahorcamientos, 1 (0,9%) caídas de su altura y 1 (0,9%) siniestro con máquinas. En el subgrupo de incidentes de tránsito, la distribución fue: 41 (36,9%) conductor de motocicleta, 9 (8,1%) peatón embestido, 2 (1,8%) ciclistas, 3 (2,7%) conductor de automóvil y 2 (1,8%) acompañante de automóvil. Se constató la presencia de implementos de seguridad en el 39,6% de los pacientes.

Dentro de los antecedentes personales se relevó, por autorreporte o relato de acompañante, consumo de alcohol en 11 pacientes (10%), tabaquismo en 87 (78,4%), consumo de cannabis en 77 (69,4%), consumo

Tabla 1. Principales características demográficas y clínicas de los 111 pacientes analizados.

| | |
|-----------------------------|------------|
| Sexo masculino | 99 (89%) |
| Edad* | 32 ± 11 |
| SAPS III* | 43 ± 14 |
| ISS* | 26 ± 16 |
| Estancia en UCI** | 7 (4 – 14) |
| Mortalidad en UCI | 10 (9%) |
| VM invasiva | 96 (86,5%) |
| Días de VM** | 5 (2 – 10) |
| Evento traumático | |
| Incidentes no intencionales | 65 (58,6%) |
| Agresiones | 44 (39,6%) |
| Intento suicida | 2 (1,8%) |

Simplified Acute Physiology Score (SAPS III); *Injury Severity Score* (ISS); UCI: unidad de cuidados intensivos; VM: ventilación mecánica.

*media ± desvío estándar; **mediana y rango intercuartílico.

de clorhidrato de cocaína o pasta base en 69 (62,2%), patología psiquiátrica en 8 (7,2%) y el antecedente de consumo de psicofármacos en 8 casos (7,2%).

De los 111 pacientes analizados, 96 (86,5%) requirieron VM invasiva. En estos se registraron 4,2% de extubaciones fallidas, 12,5% de autoextubaciones y 10,4% de reintubaciones. La incidencia de TAV fue de 13,5%, de NAV temprana fue 37,8% y de NAV tardía de 22,4%. El 50,5% de los pacientes de la serie presentaron despertar excitado y un 18,9% presentó sepsis. Se realizó algún tipo de procedimiento quirúrgico en 60 (54%) de los pacientes, y 9 (8,1%) pacientes requirieron traqueostomía. En la **figura 1** se detalla el tipo de trauma por región corporal afectada. De los 10 fallecidos, 6 fueron por causa neurológica, 3 por sepsis y 1 paciente por *shock* cardiogénico. De los egresados vivos de UCI, ninguno falleció en cuidados moderados posteriormente.

En cuanto al *screening* toxicológico, sobre las 111 pruebas realizadas se detectó al menos un resultado positivo para consumo de drogas en 92 (82,9%) pacientes. Respecto al consumo de cocaína, en 62 (55,9%) de los casos fue positivo, mientras que en el 72 (64,9%) de los pacientes presentaron test positivo para cannabis. En 42 (37,8%) pacientes se halló test positivo para ambas drogas y solo en 19 (17,1%) casos el *screening* fue negativo para ambas sustancias (**Figura 2**). Con relación al sexo, de los 92 casos positivos 85 (92,4%) fueron hombres y 7 (7,6%) mujeres, con una positividad en el *screening* para el grupo masculino del 86% vs 58% para el femenino (p=0,02). Con relación al consumo de drogas según el evento



Figura 1. Frecuencia de tipos de trauma por región corporal.

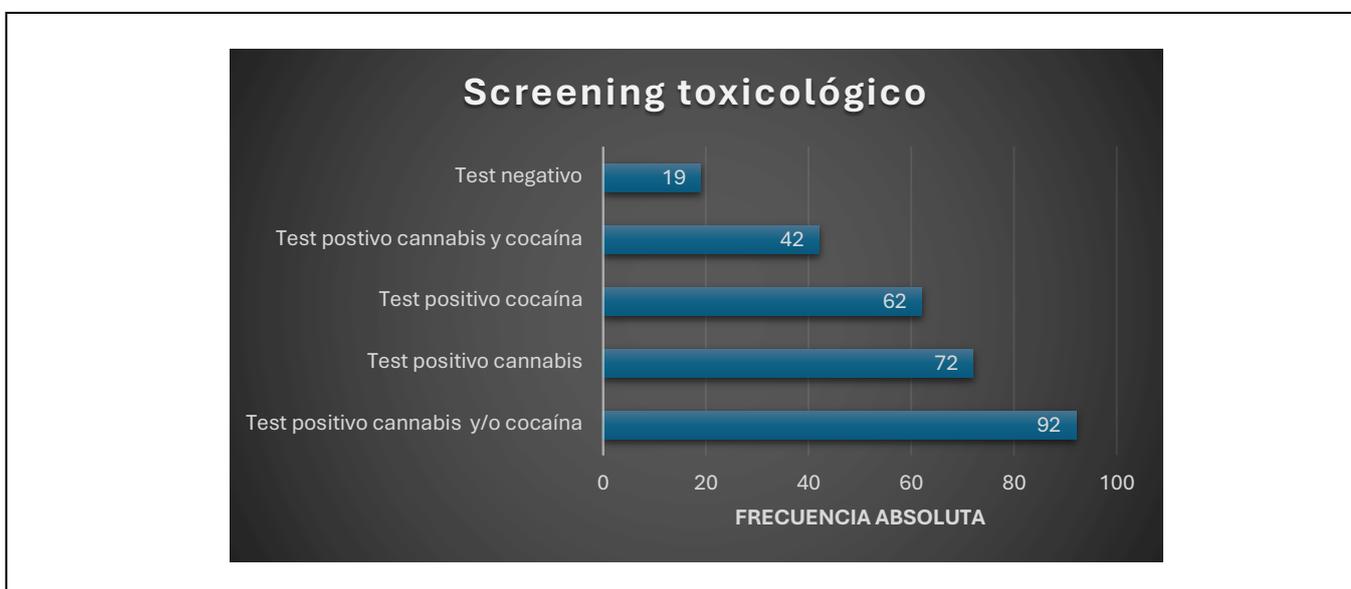


Figura 2. Resultados de *screening* toxicológico de los 111 pacientes.

traumático, se encontró test de drogas positivo en 50 de 65 (76,9%) de incidentes no intencionales, 41 de 44 (93,2%) de pacientes que ingresaron por agresión y en 1 de 2 (50%) en intentos suicidas ($p < 0,04$) (Figura 3).

La comparación entre las principales variables analizadas en pacientes con y sin detección de consumo de cocaína y/o cannabis, se presenta en la tabla 2. En cuanto a la relación entre el *screening* de cocaína y/o cannabis y el antecedente de consumo de sustancias psicoactivas y patología psiquiátrica los resultados se muestran en la tabla 3. La relación entre el consumo de cocaína y/o cannabis y las principales complicaciones en UCI se presenta en la tabla 4. Los pacientes con *screening* toxicológico positivo presentaron mayor incidencia de despertar excitado y extubaciones no programadas en relación con aquellos con *screening* negativo, pero sin diferencias estadísticamente signifi-

ficativas. El conjunto de datos que apoya los resultados de este estudio no se encuentran disponibles.

Discusión

Similar al perfil epidemiológico descrito en publicaciones anteriores de pacientes con trauma^{5,22,23}, los datos analizados muestran que la patología traumática se presenta en pacientes jóvenes y con un claro predominio del sexo masculino ya que los hombres representan casi el 90% de la serie. La mayoría de los pacientes presentaron traumatismos graves evidenciado por scores de gravedad elevados (ISS, SAPS III) y requirieron en su mayoría VM invasiva (86,5%), Su estadía en UCI fue prolongada con mediana de 7 días. El trauma más frecuente fue el traumatismo encefalocraneano (61,3%), seguido por trauma de tórax (54,1%), de abdomen (33,3%) y de miembros (30,6%), siendo menos frecuentes los traumas maxilofaciales,

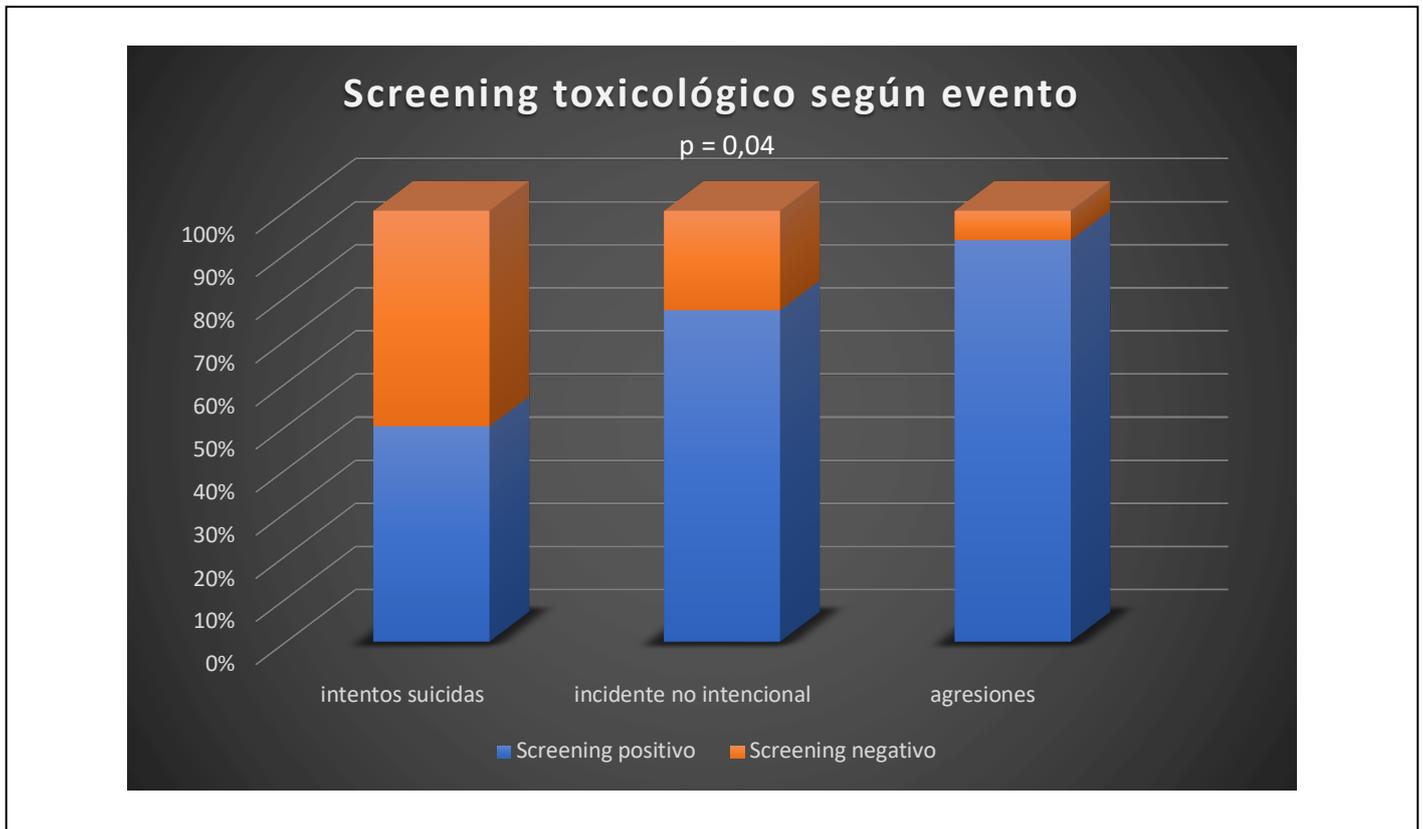


Figura 3. Relacion entre consumo de cocaína y/o cannabis y el tipo de incidente traumático que motivó el ingreso a terapia intensiva.

Tabla 2. Distribución de las principales variables analizadas en función del consumo de cocaína y/o cannabis, para los 111 pacientes analizados.

| | Screening positivo (n = 92) | Screening negativo (n = 19) | p |
|-------------------|-----------------------------|-----------------------------|------|
| Edad* | 30,5 ± 9,4 | 40,6 ± 16,7 | 0.02 |
| Sexo masculino | 85 (92,4%) | 17 (73,7%) | 0,02 |
| SAPS III* | 43,1 ± 13,7 | 44,9 ± 16,4 | NS |
| ISS* | 24,4 ± 15,4 | 32,16 ± 20,4 | NS |
| Mortalidad UCI | 7 (7,6%) | 3 (15,8%) | NS |
| Tipo de incidente | | | NS |
| Tránsito | 44 (77,2%) | 13 (22,8%) | |
| Precipitación | 5 (71,4%) | 2 (28,6%) | |
| Caídas | 1 (100%) | 0 | |
| Agresión contusa | 9 (90%) | 1 (10%) | |
| Arma de fuego | 21 (95,5%) | 1 (4,5%) | |
| Arma blanca | 10 (90,9%) | 1 (9,1%) | |
| Ahorcamiento | 1 (50%) | 1 (50%) | |
| Maquina | 1 (100%) | 0 | |
| VM | 83 (90%) | 13 (68,4%) | NS |
| Días de VM** | 6 (2 – 10) | 4 (2,5 – 14) | NS |
| Estancia en UCI** | 9 (5 – 15) | 7 (3 – 15) | NS |

Simplified Acute Physiology Score (SAPS III); Injury Severity Score (ISS); UCI: unidad de cuidados intensivos; VM: ventilación mecánica; NS: no significativo.

*media ± desvío estándar; **mediana y rango intercuartílico.

Tabla 3. Relación entre detección de cocaína y/o cannabis y antecedentes de consumo de sustancias psicoactivas y patología psiquiátrica.

| Antecedentes personales | Screening positivo (%) | P |
|---------------------------------------------------------|------------------------|-------|
| Tabaco (+) / tabaco (-) | 95,4 / 37,5 | 0,000 |
| Alcohol (+) / alcohol (-) | 72,7 / 84,0 | NS |
| Cannabis (+) / cannabis (-) | 97,4 / 50,0 | 0,000 |
| Cocaína (+) / cocaína (-) | 95,7 / 61,9 | 0,000 |
| Psicofármacos (+) / psicofármacos (-) | 75,0 / 83,5 | NS |
| Patología psiquiátrica (+) / patología psiquiátrica (-) | 75,0 / 83,5 | NS |

NS: no significativo; (+): antecedente presente; (-): antecedente ausente.

Tabla 4. Relación entre *screening* de consumo de cocaína y/o cannabis y complicaciones en medicina intensiva.

| | Screening positivo (%) | Screening negativo (%) | p |
|----------------------------|------------------------|------------------------|----|
| Despertar excitado | 53,3 | 36,8 | NS |
| Autoextubación | 13,3 | 7,7 | NS |
| Extubación fallida | 4,8 | 0 | NS |
| Reintubación | 12 | 0 | NS |
| NAV temprana | 40,2 | 26,3 | NS |
| NAV tardía | 23,0 | 20,0 | NS |
| Shock | 42,4 | 36,8 | NS |
| Sepsis | 30,2 | 20,0 | NS |
| Procedimientos quirúrgicos | 56,5 | 42,1 | NS |

NAV: neumonía asociada a la ventilación; NS: no significativo.

raquimedulares y de pelvis. La mortalidad global de la serie fue de 10 pacientes (9%).

Dentro de los eventos que determinaron el ingreso, si bien la mayoría correspondió a trauma no intencional (58,6%), la injuria violenta determinada por agresiones fue elevada con casi el 40% de los ingresos, mientras que los intentos de autoeliminación traumáticos fueron solo dos. Al analizar por tipo de incidente, encontramos que la causa más frecuente de ingreso fueron los incidentes de tránsito que representaron el 51,4% de los casos, con una predominancia significativa de conductores de motocicleta. Se destaca la baja presencia de implementos de seguridad en este grupo de pacientes accidentados, ya que solo el 39,6% los utilizaba al momento del evento traumático.

Si bien la incidencia de consumo de sustancias psicoactivas en pacientes traumatizados ha sido estudiada en Estados Unidos y Europa, no se reportan estudios publicados en el Cono Sur americano que muestren la prevalencia de consumo relacionado con injuria traumática en unidades de medicina intensiva. En un estudio retrospectivo sobre una base de 53.000 pacientes de un centro de trauma, Soderstrom et al. encontraron una incidencia de consumo de cocaína del 13,4%²³. En la comunicación de Díaz Contreras et al, de 196 pacientes ingresados a medicina intensiva por injuria traumática, el tóxico más frecuentemente encontrado fue cannabis (22,4%) mientras que, la incidencia de consumo de clorhidrato de cocaína se situó en un 12,8%⁵. Los datos de nuestra serie muestran una prevalencia del del 64,9% de individuos expuestos a cannabis y del 55,9% a cocaína, cifras significativamente mayores a los reportados en la literatura internacional, e incluso el doble que las encontradas en un estudio previo realizado en la UCI del Hospital Maciel en 2015, donde se detectó exposición a cocaína en el 27,2% de los pacientes traumatizados²⁴. Además, al considerar al menos un resultado positivo para el *screening* de drogas, el 82,9% de los pacientes de la serie presentaban consumo de cocaína o cannabis, y el 37,8% de los pacientes presentaba consumo reciente de ambas drogas, lo que marca la alta incidencia de consumo relacionado con la patología traumática y su marcado aumento en los últimos años en nuestro medio.

Como se mencionó, un *screening* positivo para cocaína es indicador de consumo en un porcentaje cercano al 100% en nuestro contexto epidemiológico. Este hecho diferencia a la cocaína de otras sustancias, en cuyos casos la especificidad es menor por la posibilidad de reacciones cruzadas con medicamentos y/o otras sustancias²⁵. En general una prueba positiva para benzoilecgonina en orina traduce el consumo de una forma de cocaína (clorhidrato de cocaína, pasta base o *crack*) en los últimos 48 a 72 horas de extraída la muestra. En Uruguay, la prevalencia de vida de consumo (al menos un episodio de consumo) de clorhidrato de cocaína y pasta base a nivel de la población general es de 7,8 % y 1,4 % respectivamente,²⁶ lo que resulta significativamente menor a la cifra hallada en esta cohorte, reafirmando la hipótesis de que el evento traumático se relaciona desde el punto de vista epidemiológico con el consumo reciente.

En relación al consumo de sustancias psicoactivas obtenido mediante autorreporte o familiar, hallamos el antecedente de consumo de tabaco como el más frecuente (78.4%), seguido por consumo de cannabis (69,4%), cocaína (62,2%) y alcohol en solo el 10% de los casos, en este último, notamos una muy baja prevalencia en relación a otros estudios^{5,28}. Si bien existen pruebas de *screening* por autodeclaración de consumo, encontramos trabajos que demuestran la baja sensibilidad de noción de consumo de sustancias

psicoactivas por autorreporte o por terceros²⁹. Sin embargo, en nuestra serie encontramos buena coincidencia entre los antecedentes personales de consumo de cocaína y cannabis y el *screening* positivo para dichas sustancias. Como se observa en la **tabla 3**, en los pacientes con antecedentes de consumo a cannabis y cocaína el porcentaje de detección es elevado (97,4% y 95,7% respectivamente) con diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,000$). Por el contrario, la ausencia de antecedente de consumo no descarta el consumo ya que más de la mitad de estos pacientes presentaron *screening* positivo. En relación con el consumo de tabaco también encontramos asociación significativa ($p < 0,000$) con el *screening* positivo de cocaína y cannabis, pero no así para los antecedentes de consumo de alcohol y psicofármacos o patología psiquiátrica. En la región del Cono Sur americano es frecuente la asociación del consumo de clorhidrato de cocaína con alcohol, así como de cocaínas fumables con tabaco, alcohol y cannabis^{10,26,30}. Todas estas sustancias alteran el nivel de conciencia y el comportamiento, contribuyendo a un mayor riesgo de traumatismos. Estas drogas de abuso (cocaína, alcohol) son reconocidos factores de riesgo para el desarrollo de traumatismos, a su vez el policonsumo ejerce una acción sinérgica incrementando el riesgo de trauma, la reincidencia y el mayor riesgo de muerte por traumatismos una vez de alta de un centro de trauma^{13,27}.

En el análisis bivariado de las principales variables estudiadas en función del *screening* toxicológico, encontramos que los pacientes con *screening* positivo correspondían a pacientes más jóvenes (media 30,5 vs 40,6; $p = 0,02$) y de sexo masculino (86% vs 58% de las mujeres, $p = 0,02$), lo cual coincide con el perfil demográfico del paciente consumidor de cocaína y cannabis en nuestro medio²⁶, siendo también similar al encontrado en otras publicaciones analizadas^{5,23,27}. Con relación a los scores de gravedad (ISS, SAPS III), necesidad y duración de la VM, estadía en UCI y mortalidad, no encontramos diferencias significativas entre ambos grupos, lo que es coincidente con otras comunicaciones analizadas que no muestran prolongación de la estancia en terapia intensiva ni hospitalaria en pacientes traumatizados consumidores de drogas de abuso^{24,31,32}. Si bien se describe que la intoxicación por cocaína en pacientes traumatizados puede aumentar la mortalidad de los mismos por sus efectos hemodinámicos y sistémicos³³, en esta serie no hallamos diferencias estadísticamente significativas en este sentido entre consumidores y no consumidores, siendo ambos grupos comparables en cuanto a gravedad al ingreso. Datos similares se observan en el estudio de Hadjizacharia et al. en el cual 985 pacientes con *screening* positivo para cocaína fueron comparados con similar número de pacientes con *screening* negativo, no encontrándose diferencias en términos de estancia o mortalidad entre ambos grupos de pacien-

tes³². El estudio de Yeung et al. el cual analiza la mortalidad de pacientes con trauma de cráneo, mostró que el *screening* positivo para cocaína no se asoció a mayor mortalidad³⁴. Si bien la mayoría de las publicaciones recientes no encuentran aumento de la mortalidad en este grupo de pacientes³⁵, los trabajos de seguimiento realizados una vez de alta hospitalaria demuestran que los pacientes consumidores de sustancias presentan mayor reincidencia de traumatismos y una tasa de mortalidad por lesiones traumáticas mayor que los pacientes no consumidores⁶, todo lo cual reafirma la relación existente entre la injuria traumática y el consumo de sustancias psicoactivas.

Analizando el consumo de cocaína y cannabis en relación al tipo de evento que motivo el ingreso a la unidad, como se observa en la **figura 3**, aquellos pacientes que fueron objeto de agresiones presentaron la mayor prevalencia de consumo con un 93,2% de *screening* positivo, seguido por la injuria no intencional en número menor aunque elevado (76,9%) y por intentos suicidas con un 50%, con diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,04$). Estos hallazgos son coincidentes con la literatura relevada y demuestra una clara relación entre consumo de cocaína y cannabis y la presencia de injuria traumática intencional^{36,37}. En la publicación de Soderstrom et al. la incidencia de consumo de cocaína en el trauma intencional fue de un 32,5 % frente a un 8,4 % en aquel que ocurre no intencionalmente ($p < 0,001$)²³. Teniendo en cuenta los tipos de incidente traumáticos más frecuentemente encontrados en nuestra serie, el *screening* positivo fue máximo en aquellos pacientes que ingresaron por heridas de arma de fuego (95,5%), seguidos por arma blanca (90,9%) y agresiones contusas (90%) y en menor medida en los incidentes de tránsito (77,2%), con diferencias no significativas. Coincidente con estos datos la serie de Blondell et al. sobre 887 pacientes traumatizados, encuentra que el consumo de cocaína fue un factor de riesgo asociado independientemente a injuria traumática violenta (OR= 3,07; IC del 95%:1,93 – 4,87; $p = 0,001$) y a trauma penetrante (OR= 2,45; IC del 95%:1,44 – 4,16; $p = 0,001$)²⁷.

En lo que respecta al análisis de las principales complicaciones en UCI y consumo de cannabis y/o cocaína (**Tabla 4**) no encontramos diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las variables analizadas tales como NAV temprana o tardía, *shock*, sepsis o procedimientos quirúrgicos. Dentro de dichas complicaciones, el grupo de pacientes con *screening* positivo presentó mayor despertar excitado (53,3% vs 36,8%), más autoextubaciones (13,3% vs 7,7%), más extubaciones fallidas (4,8% vs 0%) y mayor necesidad de reintubación (12% vs 0%), lo que planteamos marca una tendencia en este sentido y con la inclusión de un mayor número de pacientes estas diferencias podrían ser significativas. Con respecto a lo anterior, en el es-

tudio realizado por nuestro grupo en 2015 sobre un mayor número de pacientes analizados (302), encontramos asociación significativa entre detección positiva de cocaína y despertar agitado (46,3% vs 30,9%, $p = 0,035$) y fracaso de extubación (15,6% vs 6,0%, $p = 0,019$), así como una mayor incidencia de NAV tardía (48,9% vs. 29,5 %, $p = 0,02$)²⁴.

En la revisión bibliográfica se reportan pocos trabajos que estudian la agitación y el requerimiento de sedación y analgesia en pacientes críticos traumatizados consumidores de drogas de abuso. Si bien presentan resultados contradictorios, algunos trabajos han encontrado en este grupo de pacientes mayor despertar excitado, trastornos por consumo de sustancias y desarrollo de síndrome de abstinencia, lo que en algunas series determina un aumento de los requerimientos de ventilación mecánica y estadía en UCI, pero sin diferencias en la mortalidad³⁸. La agitación puede formar parte del síndrome de abstinencia a cocaína en su primera fase y/o a drogas depresoras (alcohol, benzodiacepinas), considerando que estos pacientes son policonsumidores en la mayoría de los casos³⁹. Además, el despertar excitado y la mayor necesidad de sedación farmacológica podría explicarse por una comorbilidad psiquiátrica o un trastorno conductual de base, lo cual en nuestra experiencia clínica es un hecho habitual en este tipo de pacientes. Identificar precozmente mediante encuesta toxicológica a los pacientes usuarios de drogas es crucial para optimizar su manejo clínico durante su internación, manteniendo la confidencialidad de los mismos. Idealmente, los centros de trauma que reciben estos pacientes deberían implementar estrategias de intervención para la prevención secundaria con el fin de reducir la reincidencia de estos eventos traumáticos⁴⁰.

Nuestro estudio presenta limitaciones. En primer lugar, aunque el objetivo fue medir la prevalencia de consumo de cocaína y cannabis en pacientes traumatizados graves, no se llevó a cabo un *screening* de otras drogas de abuso, por lo que no se evaluó el policonsumo y su impacto en el trauma grave. En segundo lugar, se trata de un estudio unicéntrico realizado en una UCI que atiende principalmente a pacientes de sectores socioeconómicos vulnerables, lo cual podría sesgar los resultados en cuanto al perfil epidemiológico de los pacientes allí asistidos, aunque también refleja una problemática social actual.

Conclusiones

La prevalencia de consumo de cocaína y cannabis en pacientes traumatizados que ingresaron a nuestra unidad de medicina intensiva es elevada en comparación con datos internacionales. El perfil epidemiológico corresponde a pacientes jóvenes, predominantemente masculinos, y con una mayor relación con injuria

traumática intencional. La presencia de agitación en estos pacientes es frecuente, por lo que el *screening* toxicológico puede optimizar el tratamiento durante su estancia en terapia intensiva.

Financiamiento

Esta investigación no recibió ninguna subvención específica de agencias de financiamiento de los sectores público, comercial o sin fines de lucro.

Conflicto de Interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Responsabilidades éticas

El artículo fue aprobado por el Comité de Ética de la investigación del Hospital Maciel.

Contribución de los autores

Vivian Fuellis: concepción, diseño, ejecución, análisis, redacción y revisión crítica.

Federico Verga: concepción, diseño, ejecución, análisis, redacción y revisión crítica.

Antonio Pascale: análisis, redacción y revisión crítica.

Pedro Grille: concepción, diseño, análisis y revisión crítica.

Marcelo Barbato: concepción, análisis y revisión crítica.

Referencias

1. Estadísticas Vitales. Ministerio de Salud Pública, Uruguay. Disponible en: <https://uins.msp.gub.uy/defunciones.html> [consulta: 10/01/24].
2. Fernández Mondéjar E. Alcohol y drogas de abuso en patología traumática. Necesidad de *screening* rutinario para implantación de programas de prevención secundaria [Alcohol and abuse drugs in trauma pathology]. *Med Intensiva*. 2008 Jan-Feb;32(1):45-7. Spanish. doi: 10.1016/s0210-5691(08)70901-x. PMID: 18221712.
3. Huish EG, Coury JG, Duncan J, Trzeciak MA. Implications of positive urine toxicology screening in trauma patients. *Injury*. 2021 Mar;52(3):478-480. doi: 10.1016/j.injury.2021.02.008. Epub 2021 Feb 7. PMID: 33610312.
4. Soderstrom CA, Cole FJ, Porter JM; Injury Control and Violence Prevention Committee. Injury in America: the role of alcohol and other drugs—an EAST position paper prepared by the Injury Control and Violence Prevention Committee. *J Trauma*. 2001 Jan;50(1):1-12. doi: 10.1097/00005373-200101000-00001. PMID: 11253757.
5. Díaz Contreras MR, Guerrero-López F, Herrera-Para L, Pino-Sánchez F, Lara-Rosales R, López-Guarnido O et al. Incidencia del consumo de tóxicos en pacientes con traumatismos graves. *Med Intensiva*. 2008;32(5):222-6.
6. Cordovilla-Guardia S, Fernández-Mondéjar E, Vilar-López R, Navas JF, Portillo-Santamaría M, Rico-Martín S, Lardelli-Claret P. Effect of a brief intervention for alcohol and illicit drug use on trauma recidivism in a cohort of trauma patients. *PLoS One*. 2017 Aug 16;12(8):e0182441. doi: 10.1371/journal.pone.0182441. PMID: 28813444; PMCID: PMC5559089.
7. Gentilello LM. Alcohol and injury: American College of Surgeons Committee on trauma requirements for trauma

- center intervention. *J Trauma*. 2007 Jun;62(6 Suppl):S44-5. doi: 10.1097/TA.0b013e3180654678. PMID: 17556967.
8. Garibotto G et al. Paco under scrutiny. The cocaine base paste market in Argentina, Uruguay and Brazil. *Debate Paper n° 14 Drugs & Conflict No.14- October 2006*. Disponible en: <https://www.tni.org/en/publication/paco-under-scrutiny>. [consulta: 15/12/2023].
 9. Servicio Nacional para la Prevención y Rehabilitación del Consumo de Drogas y Alcohol (SENDA). Evaluación Técnica Convenio CONACE-FONASA-MINSAL. Informe 2010. Disponible en: <http://www.senda.gob.cl/wp-content/uploads/2011/04/INFORME-TECNICO-CONVENIO-1-2010-FINAL.pdf> [consulta: 05/12/2023].
 10. Comisión Interamericana para el Control del Abuso de Drogas (CICAD). Informe del Uso de Drogas en las Américas, 2011. Organización de Estados Americanos (OEA). Washington DC, Año 2012. Disponible en: http://www.cicad.oas.org/oid/pubs/Uso_de_Drogas_en_Americas2011_Esp.pdf [consulta: 15/12/2023].
 11. Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. Secretaría Nacional de Drogas. Pasta base de cocaína. Prácticas y gestión de riesgos en adolescentes uruguayos. Junta Nacional de Drogas, Montevideo, Uruguay. Año 2006. DOI: 10.13140/RG.2.1.3312.0404.
 12. Secretaría Nacional de Políticas sobre Drogas (SENAD). Fundação Oswaldo Cruz. FIOCRUZ. Estimativa do número de usuários de crack e/ou similares nas Capitais do País. Ministerio Da Saude, Año 2013. Disponible en: <https://infograficos.estadao.com.br/especiais/crack/perfilusuarios.pdf> [consulta: 10/12/2023].
 13. Ryb GE, Cooper CC, Dischinger PC, Kufera JA, Auman KM, Soderstrom CA. Suicides, homicides, and unintentional injury deaths after trauma center discharge: cocaine use as a risk factor. *J Trauma*. 2009 Sep;67(3):490-6; discussion 497. doi: 10.1097/TA.0b013e3181b84430. PMID: 19741389.
 14. SOCA, Mariana, FERRAGUT APARICIO, Danna, FIRPO FONT, Eliana, y otros. Drogas de abuso, relación con el trauma y su severidad Hospital de Clínicas, Departamento de Emergencia, julio-setiembre 2021. [en línea]. Monografía. 2021. Disponible en: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/34309> [consulta: 01/02/24].
 15. Bombana HS, Bogstrand ST, Gjerde H, Jamt REG, Carvalho HB, Andreuccetti G, Bernini CO, Muñoz DR, Leyton V, Greve JMD. Use of alcohol and illicit drugs by trauma patients in Sao Paulo, Brazil. *Injury*. 2022 Jan;53(1):30-36. doi: 10.1016/j.injury.2021.10.032. Epub 2021 Oct 30. PMID: 34749908.
 16. Junta Nacional de Drogas. Uruguay. III Estudio sobre consumo de drogas en consultantes de la Emergencia del Hospital Pasteur de Montevideo. Informe de Investigación. 2017. Disponible en: <https://www.gub.uy/junta-nacional-drogas/comunicacion/publicaciones/iii-estudio-sobre-consumo-drogas-consultantes-emergencia-del-hospital> [consulta: 20/12/23].
 17. Moeller KE, Lee KC, Kissack JC. Urine drug screening: practical guide for clinicians. *Mayo Clin Proc*. 2008 Jan;83(1):66-76. doi: 10.4065/83.1.66. Erratum in: *Mayo Clin Proc*. 2008 Jul;83(7):851. PMID: 18174009.
 18. Leino A, Saarimies J, Grönholm M, Lillsunde P. Comparison of eight commercial on-site screening devices for drugs-of-abuse testing. *Scand J Clin Lab Invest*. 2001 Jul;61(4):325-31. doi: 10.1080/00365510152379067. PMID: 11465347.
 19. Mazor SS, Mycyk MB, Wills BK, Brace LD, Gussow L, Erickson T. Coca tea consumption causes positive urine cocaine assay. *Eur J Emerg Med*. 2006 Dec;13(6):340-1. doi: 10.1097/01.mej.0000224424.36444.19. PMID: 17091055.
 20. Lustbader AS, Mayes LC, McGee BA, Jatlow P, Roberts WL. Incidence of passive exposure to crack/cocaine and clinical findings in infants seen in an outpatient service. *Pediatrics*. 1998 Jul;102(1):e5. doi: 10.1542/peds.102.1.e5. PMID: 9651457.
 21. Garro Zamora, LD, Zabaleta-Montestel E. Falsos positivos en pruebas de detección de drogas de abuso en orina asociados a consumo de medicamentos. *Rev. Colegio de Microb. Quím. Clín. Costa Rica* (2015): 21: 34-44.
 22. Sánchez G, Valsangiacomo P, Trostchansky J, Machado F. Perfil epidemiológico de traumatizados graves en un hospital de agudos. *Rev Méd Urug* 2006; 22(3):179-84.
 23. Soderstrom CA, Dischinger PC, Kerns TJ, Kufera JA, Mitchell KA, Scalea TM. Epidemic increases in cocaine and opiate use by trauma center patients: documentation with a large clinical toxicology database. *J Trauma*. 2001 Sep;51(3):557-64. doi: 10.1097/00005373-200109000-00024. PMID: 11535910.
 24. Verga F, Pascale A, Gil J, França A, Alvez I, Echavarría E, Bagnulo H. Cocaine use in trauma patients admitted to intensive care medicine. clinical and epidemiological characterization. *Intensive Care Med Exp*. 2015 Oct 1;3(Suppl 1):A726. doi: 10.1186/2197-425X-3-S1-A726. PMID: PMC4797083.
 25. Woelfel JA. Drug abuse urine tests: false-positive results. *Pharmacist Lett/Prescribers Lett*. 2005; 21(3):210-314.
 26. Observatorio Uruguayo de Drogas. VII Encuesta Nacional sobre Consumo de Drogas en Población General. Informe de Investigación, diciembre 2019. Junta Nacional de Drogas, Presidencia de la República Oriental del Uruguay. Disponible en https://www.gub.uy/junta-nacional-drogas/sites/junta-nacional-drogas/files/documentos/publicaciones/VII_ENCUESTA_NACIONAL_DROGAS_POBLACION_GENERAL_2019.pdf [consulta: 05/02/24]
 27. Blondell RD, Dodds HN, Looney SW, Lewis CM, Hagan JL, Lukan JK et al. Toxicology screening results: injury associations among hospitalized trauma patients. *J Trauma*. 2005;58(3):561-70. doi: 10.1097/01.ta.0000152638.54978.53. PMID: 15761352.
 28. Lindenbaum GA, Carroll SF, Daskal I, Kapusnick R. Patterns of alcohol and drug abuse in an urban trauma center: the increasing role of cocaine abuse. *J Trauma*. 1989 Dec;29(12):1654-8. doi: 10.1097/00005373-198912000-00012. PMID: 2593196.
 29. Harrison L, Hughes A. The Validity of Self Reported Drug Use: Improving the Accuracy of Survey Estimates. NIDA Research Monograph 167. U.S Department of Health and Human Services, National Institutes of Health, US, 1997. Disponible en: https://archives.nida.nih.gov/sites/default/files/monograph167_0.pdf [consultado el 02/01/2024].
 30. Pascale A, Negrin A, Laborde A. Pasta base de cocaína: experiencia del Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico. *Adicciones*. 2010;22:227-232. doi: <http://dx.doi.org/10.20882/adicciones.183>
 31. Wiener SE, Sutijono D, Moon CH, Subramanian RA, Calaycay J, Rushbrook JI, Zehtabchi S. Patients with detectable cocaethylene are more likely to require intensive care unit admission after trauma. *Am J Emerg Med*. 2010 Nov;28(9):1051-5. doi: 10.1016/j.ajem.2009.06.014. Epub 2010 Jan 28. PMID: 20825763.
 32. Hadjizacharia P, Green DJ, Plurad D, Chan LS, Law J, Inaba K, Demetriades D. Cocaine use in trauma: effect on injuries and outcomes. *J Trauma*. 2009 Feb;66(2):491-4. doi: 10.1097/TA.0b013e3181622b9b. PMID: 19204526.
 33. Brotto V, Lee G. Substance use and its implications for the critical care nurses: a literature review. *Intensive Crit Care Nurs*. 2007 Apr;23(2):64-70. doi: 10.1016/j.iccn.2006.11.001. Epub 2006 Dec 8. PMID: 17157504.
 34. Yeung JT, Williams J, Bowling WM. Effect of cocaine use on outcomes in traumatic brain injury. *J Emerg Trauma Shock*. 2013 Jul;6(3):189-94. doi: 10.4103/0974-2700.115337. PMID: 23960376; PMID: PMC3746441.
 35. Satish S, Freeman C, Culhane J. Urine drug screen positive for cocaine and amphetamine is not an adverse risk factor for cardiovascular morbidity or mortality in trauma. *Trauma Surg Acute Care Open*. 2021 Aug 23;6(1):e000749. doi: 10.1136/tsaco-2021-000749. PMID: 34514174; PMID: PMC8383867.
 36. Hanzlick R, Gowitt GT. Cocaine metabolite detection in homicide victims. *JAMA*. 1991 Feb 13;265(6):760-1. PMID: 1990194.

37. Bhullar A, Nahmias J, Kong A, Swentek L, Chin T, Schellenberg M, Grigorian A. Cocaine use in trauma: the vices-paradox revisited. *Surgery*. 2023 Oct;174 (4):1056-1062. doi: 10.1016/j.surg.2023.06.024. Epub 2023 Jul 24. PMID: 37495463.
38. De Wit M, Gennings C, Zilberberg M, Burnham EL, Moss M, Balster RL. Drug withdrawal, cocaine and sedative use disorders increase the need for mechanical ventilation in medical patients. *Addiction*. 2008 Sep;103(9):1500-8. doi: 10.1111/j.1360-0443.2008.002267.x. PMID: 18636996.
39. Tetrault JM, O'Connor PG. Substance abuse and withdrawal in the critical care setting. *Crit Care Clin*. 2008 Oct;24(4):767-88, viii. doi: 10.1016/j.ccc.2008.05.005. PMID: 18929942.
40. Miñambres E. Alcohol, drogas y traumatismos: ¿se puede romper el círculo vicioso? [Alcohol, drugs and traumatismos: can we break the vicious circle?]. *Med Intensiva*. 2013 Jan-Feb;37(1):1-2. Spanish. doi: 10.1016/j.medin.2012.08.014. Epub 2012 Oct 6. PMID: 23046891.

Prevalence of cocaine and cannabis use in trauma patients admitted to intensive care

Abstract

Introduction: Psychoactive drugs constitute a risk factor for severe trauma as they alter behavior and consciousness levels.

Objective: To determine the prevalence of severely traumatized patients exposed to cocaine and cannabis, assess the epidemiological profile, and compare outcomes based on substance use. Methodology: Prospective observational study conducted over 12 months between May 2021 and April 2022 in the intensive care unit of Hospital Maciel. Severely traumatized patients admitted to intensive care underwent qualitative detection of cocaine and cannabis metabolites in urine.

Results: A total of 111 patients were included, 89% were male, mean age (\pm standard deviation) 32 ± 11 years, Simplified Acute Physiology Score (SAPS III) 43 ± 14 , Injury Severity Score (ISS) 26 ± 16 , mortality 10 (9%). Cocaine use was detected in 62 (55,9%) patients, cannabis in 72 (64,9%), and both in 42 (37,8%). Patients with positive screening were younger ($30,5 \pm 9,4$ vs. $40,6 \pm 16,7$; $p < 0,02$) and predominantly male (86% vs. 58%; $p = 0,02$). No significant differences were found in terms of mortality, need or duration of mechanical ventilation, and ICU length of stay. Agitated awakening was observed in users (53,3% vs. 36,8%), self-extubation (13,3% vs. 7,7%), failed extubation (4,8% vs. 0%), and reintubation (12% vs. 0%), with statistically non-significant differences.

Conclusions: The prevalence of cocaine and cannabis use among traumatized patients admitted to our intensive care unit is high. The epidemiological profile corresponds to young male patients. There was no increased mortality, complications, or prolonged ICU stay observed.

Keywords: Trauma. Cocaine. Cannabis. Intensive care. Complications.

Prevalência do uso de cocaína e canábis em doentes traumatizados internados em cuidados intensivos

Resumo

Introdução: Drogas psicoativas constituem um fator de risco para trauma grave, pois alteram o comportamento e o nível de consciência.

Objetivo: Determinar a prevalência de pacientes gravemente traumatizados expostos a cocaína e cannabis, avaliar o perfil epidemiológico e comparar os resultados com base no uso dessas substâncias.

Metodologia: Estudo observacional prospectivo realizado ao longo de 12 meses entre maio de 2021 e abril de 2022 na unidade de terapia intensiva do Hospital Maciel. Pacientes gravemente traumatizados admitidos na UTI foram submetidos à detecção qualitativa de metabólitos de cocaína e cannabis na urina.

Resultados: Um total de 111 pacientes foram incluídos, 89% eram homens, idade média (\pm desvio padrão) de 32 ± 11 anos, Simplified Acute Physiology Score (SAPS III) de 43 ± 14 , Injury Severity Score (ISS) de 26 ± 16 , mortalidade de 10 (9%). O consumo de cocaína foi detectado em 62 (55,9%) pacientes, cannabis em 72 (64,9%), e ambos em 42 (37,8%). Pacientes com resultado positivo no rastreamento eram mais jovens ($30,5 \pm 9,4$ vs. $40,6 \pm 16,7$; $p < 0,02$) e predominantemente do sexo masculino (86% vs. 58%; $p = 0,02$). Não foram encontradas diferenças significativas em relação à mortalidade, necessidade ou duração da ventilação mecânica e tempo de internação na UTI. Um despertar agitado foi observado entre os usuários (53,3% vs. 36,8%), autoextubação (13,3% vs. 7,7%), falha na extubação (4,8% vs. 0%) e reintubação (12% vs. 0%), com diferenças estatisticamente não significativas.

Conclusões: A prevalência de consumo de cocaína e cannabis entre pacientes traumatizados admitidos em nossa unidade de terapia intensiva é elevada. O perfil epidemiológico corresponde a pacientes jovens do sexo masculino. Não houve aumento da mortalidade, complicações ou prolongamento da estadia na UTI observados.

Palavras-chave: Trauma. Cocaína. Cannabis. Cuidados intensivos. Complicações.