



ORIGINAL

Motivación y conocimiento de la solicitud y significado de los resultados del cribado de drogas de abuso en orina[☆]

Bartomeu Castanyer Puig^a, Bernardí Barceló Martín^a, Josep M. Queraltó Compañó^{b,*}, Rosa Díaz García^c, Carme Farré Masip^d, Elena Llorente Fernández^e y Ana Argudo^f

^a Servicio de Análisis Clínicos, Hospital Universitari Son Espases, Palma de Mallorca, España

^b Servei de Bioquímica, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España

^c Servicio de Análisis Clínicos, Hospital Xeral, Complejo Hospitalario Universitario de Vigo, Vigo, España

^d Servei de Bioquímica, Hospital Sant Joan de Déu, Esplugues de Llobregat, Barcelona, España

^e Servicio de Análisis Clínicos, Hospital Álvarez Buylla, Mieres, Asturias, España

^f Laboratori Clínic, Hospital Universitari de Bellvitge, Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

Recibido el 23 de enero de 2012; aceptado el 3 de abril de 2012

Disponible en Internet el 27 de julio de 2012

PALABRAS CLAVE

Drogas de abuso;
Análisis;
Cribado;
Intoxicaciones

Resumen

Objetivos: Este estudio pretende evaluar el grado de conocimiento que poseen los médicos para solicitar al laboratorio las determinaciones de drogas de abuso en orina (DAU) por inmunoanálisis, concretamente si es confirmar o excluir una impresión diagnóstica y objetivar el grado de conocimiento que poseen sobre el significado del punto de corte.

Material y método: Se diseñó una encuesta que constaba de 4 preguntas, 2 haciendo referencia a la motivación de la solicitud de los inmunoanálisis de DAU y 2 al significado del punto de corte. El periodo de recogida fue mayo y junio de 2010 y como requisito de los encuestados solo se consideró que realizasen su trabajo en un servicio de urgencias hospitalario.

Resultados: De 244 encuestas, 199 se consideraron válidas. Un 82,9% de los encuestados realizan la solicitud de cribado de DAU siempre o casi siempre para confirmar una impresión diagnóstica y el 17,0% no las utiliza nunca o casi nunca para esta finalidad. Un 68,3% realiza la solicitud siempre o casi siempre para descartar una impresión diagnóstica. Un 31,6% no las utiliza nunca o casi nunca para esta finalidad. Un 51,2% conoce el significado de un resultado positivo y un 49,7% conoce el de un resultado negativo.

[☆] Hospitales participantes (Comunidad): Hospital Álvarez Buylla (Asturias), Hospital Universitari son Espases (Baleares), Hospital de Badalona (Catalunya), Hospital Sant Joan de Déu (Catalunya), Hospital Clínic (Catalunya), Hospital de la Santa Creu i Sant Pau (Catalunya), Hospital de Galdakao (Euskadi), Hospital CHUVI-Xeral (Galicia), Hospital 12 de Octubre (Madrid), Hospital Severo Ochoa (Madrid), Hospital Virgen de la Arrixaca (Murcia).

* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: tomeu.castanyer@ssib.es (B. Castanyer Puig), bernardino.barcelo@ssib.es (B. Barceló Martín), jqueralto@santpau.cat (J.M. Queraltó Compañó), rosa.diaz.garcia@sergas.es (R. Díaz García), farré@hsjdbcn.org (C. Farré Masip), helenllore@hotmail.com (E. Llorente Fernández), aargudo@bellvitgehospital.cat (A. Argudo).

KEYWORDS

Drug abuse;
Analysis;
Screening;
Poisoning

Conclusiones: La solicitud de pruebas de DAU requiere conocimientos específicos tanto en motivación como para la interpretación de los resultados del análisis. Los laboratorios clínicos deberían implicarse en esta formación.

© 2012 AEBM, AEFA y SEQC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Reasons for the request and knowledge and significance of the results of the drugs of abuse urine screening**Abstract**

Objectives: To demonstrate whether the primary reason for requesting the laboratory determinations of drugs of abuse in urine (DAU) for immunoassay is to confirm or exclude a diagnostic impression, and to determine the level of knowledge on the significance of the cut-off value.

Material and methods: We designed a survey that consisted of four questions, two referring to the reasons for the request of the DAU immunoassay and two to the significance of the cut-off. The data was collected during May and June 2010, and the only requirement of the respondents was that they worked in a hospital emergency department.

Results: Of 244 questionnaires received, 199 were considered valid. A large majority (82.9%) of respondents made the request for DAU screening always or almost always to confirm a diagnostic impression, and 17.0% never or rarely used it for this purpose. Drug abuse screening was always or almost always requested by 68.3% to rule out a diagnostic impression, and 31.6% rarely or never used them for this purpose. The significance of a positive result was understood by 51.2%, and 49.7% understood a negative result.

Conclusions: Ordering DAU tests requires specific knowledge of the reason as well as to interpret the result. Clinical laboratories should be involved in training the requesters on the significance of DAU screening.

© 2012 AEBM, AEFA y SEQC. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

Los laboratorios clínicos responden a una considerable variedad de demandas de información derivadas de la solicitud del análisis de drogas de abuso. En medicina de urgencias, donde la presencia de drogas puede influir en el manejo clínico del paciente, es relevante saber si los síntomas que presenta un paciente están relacionados con la ingestión de una droga, y no con una enfermedad o un traumatismo. El resultado de una prueba de cribado de DAU puede ayudar a explicar la causa de unos síntomas inconsistentes con una primera impresión clínica, a decidir si un paciente es candidato a cirugía o a ayudar a orientar el manejo clínico de un estado de coma.

La sensibilidad de una prueba diagnóstica en un cribado es crucial: la administración inadecuada de un antídoto como consecuencia de un resultado falso positivo representa un riesgo menor que la no administración derivada de un resultado falso negativo.

Los métodos de análisis de DAU pertenecen a 2 categorías: métodos de cribado y métodos de confirmación¹. Los métodos de cribado están diseñados para ser sensibles, rápidos y económicos, tienen como objeto detectar muestras negativas, mientras que los resultados positivos requieren de un análisis posterior mediante otra metodología para su confirmación. Mientras que en el ámbito de la medicina laboral y forense el cribado y su confirmación se realizan sistemáticamente, en el ámbito clínico no sucede así sino que se consideran diagnósticos, alejándose de su objetivo principal de detección de muestras negativas.

Pocos estudios han evaluado críticamente las habilidades interpretativas de los facultativos en relación al análisis de DAU aunque de forma general en todos ellos se concluye que existen graves deficiencias en las habilidades de los facultativos para interpretar los resultados de estos inmunoanálisis²⁻⁵.

Levy et al.² pusieron de manifiesto que la mayoría de médicos de familia encuestados, con una práctica clínica orientada a adolescentes y habituales solicitantes de pruebas de cribado de DAU, carecían de conocimientos esenciales acerca de la obtención de especímenes, interpretación de un resultado positivo y negativo y necesidad de realizar pruebas de confirmación. Durbach et al.³ demostraron que solo un 5% de médicos de servicios de urgencias, eran capaces de identificar correctamente aquellas sustancias detectables por el método de cribado de DAU utilizado en su hospital, y que cerca del 75% de los médicos encuestados creían incorrectamente que todas las benzodiazepinas pueden ser detectadas. Reisfield et al.⁴ en un primer estudio realizado con médicos de múltiples especialidades que prescriben opioides como tratamiento del dolor crónico, confirman y extienden los resultados anteriores: ninguno de los 77 médicos encuestados respondieron correctamente a las 7 preguntas que se les proponía en relación a este tema y solo un 30% respondieron correctamente a más de la mitad de las preguntas. En un segundo estudio⁵, demostró falta de capacitación en la interpretación de los resultados de tanto médicos de familia que solicitaban habitualmente pruebas de cribado de DAU para monitorizar la adherencia al

tratamiento crónico con opioides como en los que no las solicitaban^{2,4-6}.

El uso óptimo de los ensayos de DAU para pacientes de los servicios de urgencias requiere el conocimiento de las limitaciones de los inmunoanálisis comerciales disponibles. Se precisa una estrecha colaboración entre los facultativos del laboratorio y de los servicios de urgencias para que se pueda hacer un buen uso de estas pruebas, asegurándose que se conozcan aspectos metodológicos como son la tecnología utilizada, la concentración del punto de corte, el tiempo de respuesta y las drogas detectables y las que no, así como las sustancias susceptibles de producir resultados falsos positivos³.

En los inmunoanálisis cualitativos de DAU se define una concentración como punto de corte o valor discriminante para establecer un resultado positivo o negativo. Estos valores discriminantes se han definido mediante criterios administrativos, no clínicos, para ser utilizados en un entorno laboral y con la finalidad de reducir el número de FP⁷. Obviamente los valores discriminantes son superiores a los límites de detección analítica y las muestras cuya concentración de sustancia o sus metabolitos esté comprendida entre ambos serán informadas como «negativas» por no superar el valor discriminante «administrativo». Sin embargo, la precisión de los inmunoanálisis actuales permite el uso de puntos de corte inferiores sin sacrificar en especificidad⁸. Por otra parte, un resultado verdadero positivo (VP) indica consumo de la droga pero no presupone la intoxicación del paciente en el momento de la obtención de la muestra.

Objetivos

Los objetivos del presente estudio han sido evaluar el grado de conocimiento que poseen los encuestados sobre 2 cuestiones fundamentales relativas a las determinaciones por inmunoanálisis de DAU. Concretamente se intenta:

- 1) Conocer si la motivación principal para solicitar al laboratorio estas determinaciones es para confirmar o bien para excluir una impresión diagnóstica; y
- 2) Conocer el grado de conocimiento que poseen sobre el significado del punto de corte utilizado para establecer la positividad o negatividad de un resultado.

Material y métodos

Se diseñó una encuesta por un grupo de trabajo integrado por la Comisión de Monitorización de Fármacos y Toxicología Clínica de la Sociedad Española de Bioquímica Clínica y Patología Molecular (SEQC) y de algunos miembros de la Comisión de Magnitudes relacionadas con la Urgencia Médica de la misma Sociedad. La encuesta constaba de 4 preguntas de respuesta única. Las 2 primeras hacían referencia a la motivación de la solicitud de los inmunoanálisis de DAU y constaba de 4 opciones de respuesta; mientras que las 2 últimas preguntas hacían referencia al significado del valor del punto de corte, y constaban de 5 opciones de respuesta. La versión definitiva de la encuesta se consiguió después de trabajar con 3 versiones previas. El periodo de recogida de las mismas fueron los meses de mayo y junio de 2010.

Tabla 1 Cuando solicito determinaciones de drogas de abuso en orina lo hago para confirmar una impresión diagnóstica

	Respuestas	Resultado	Frecuencia
A	Nunca	8	4,02%
B	Casi nunca	26	13,07%
C	Casi siempre	121	60,80%
D	Siempre	44	22,11%
	TOTAL	199	100%

A efectos de este trabajo no se consideró necesario obtener de los encuestados datos relativos a su especialidad de procedencia, categoría profesional, o años de experiencia en Urgencias, debido al hecho de que los resultados de algunos estudios previos relacionados con el tema no mostraban diferencias significativas en función de estas variables^{2,5,9}. Por lo tanto el único requisito para ser objeto de la encuesta fue que se realizara su trabajo en un servicio de urgencias hospitalario, tanto de adultos como de Pediatría.

Los cuestionarios fueron distribuidos, cumplimentados y recogidos de manera rápida, sin aviso previo a los encuestados.

No se consideraron válidos los cuestionarios en los que habían preguntas sin responder y los que había más de una respuesta por pregunta, ya que estaba perfectamente especificado que se admitía solo una respuesta por pregunta.

El análisis de los resultados se realizó mediante análisis descriptivo de los datos utilizando una hoja de cálculo Excel (Microsoft Corporation).

Resultados

De un total de 244 encuestas, se consideraron válidas 199 (81,5%). Los encuestados procedían de 11 hospitales de 7 comunidades autónomas.

La **tabla 1** muestra como un 82,9% de los encuestados realizan la solicitud de cribado de DAU siempre (22,1%) o casi siempre (60,8%) para confirmar una impresión diagnóstica. Por otra parte, el 17,0% no las utiliza nunca (4,0%) o casi nunca (13,0%) para esta finalidad.

La **tabla 2** muestra como un 68,3% de los encuestados que realiza la solicitud de cribado de DAU siempre (29,1%) o casi siempre (39,2%) para descartar una impresión diagnóstica. Mientras que un 31,6% no las utiliza nunca (3,0%) o casi nunca (28,6%) para esta finalidad.

Las **tablas 3 y 4** muestran respectivamente los resultados que hacen referencia a la interpretación que los encuestados realizan ante un resultado positivo o negativo. Un 51,2% de

Tabla 2 Cuando solicito determinaciones de drogas de abuso en orina lo hago para descartar su presencia

	Respuestas	Resultado	Frecuencia
A	Nunca	6	3,02%
B	Casi nunca	57	28,64%
C	Casi siempre	78	39,20%
D	Siempre	58	29,15%
	TOTAL	199	100%

Tabla 3 Ante un resultado positivo de una droga de abuso en orina entiendo

	Respuestas	Resultado	Frecuencia
A	Que el paciente ha estado en contacto con esta droga	10	5,03%
B	Que el paciente está intoxicado por esta droga	2	1,01%
C	Que se detecta la droga y/o sus metabolitos	81	40,70%
D	Que se detecta la droga y/o sus metabolitos por encima de una concentración conocida	102	51,26%
E	Que el paciente es un consumidor habitual o adicto a esta droga	4	2,01%
	TOTAL	199	100%

Tabla 4 Ante un resultado negativo de una droga de abuso en orina entiendo

	Respuestas	Resultado	Frecuencia
A	Que el paciente no ha estado en contacto con esta droga	2	1,01%
B	Que el paciente no está intoxicado por esta droga	21	10,55%
C	Que no se detecta la droga y/o sus metabolitos	42	21,11%
D	Que no se detecta la droga y/o sus metabolitos por encima de una concentración conocida	99	49,75%
E	Se puede descartar que el paciente está bajo los efectos farmacológicos de esta droga	35	17,59%
	TOTAL	199	100%

los encuestados responde correctamente sobre el significado de un resultado positivo de una prueba de cribado de DAU y un 49,7% responde también correctamente para el caso de un resultado negativo.

Discusión

Un considerable número de pacientes atendidos en un servicio de urgencias lo son por presentar cuadros compatibles con el consumo de drogas. El cribado de DAU, mediante técnicas de inmunoanálisis, es una de las pruebas más solicitadas que permite detectar algunas drogas tanto ilegales como fármacos autorizados o bien sus metabolitos frecuentemente presentes en este tipo de situaciones clínicas. Diferentes autores¹⁰⁻¹² han puesto de manifiesto que existen considerables discrepancias cuando se confrontan por un lado los datos clínicos y de anamnesis que hacen sospechar al facultativo de urgencias o psiquiatra que un paciente presenta manifestaciones relacionadas con el consumo de una droga de abuso, y por otro, la realidad de dicho consumo objetivada a través de un análisis toxicológico. De acuerdo con estos estudios, la solicitud de la prueba de cribado de tóxicos/drogas en orina puede ser conveniente. De forma complementaria, el debate sobre cómo afectan a la toma de decisiones por parte del facultativo los resultados obtenidos por la pruebas de cribado de DAU se ha mantenido también a lo largo de los años¹³.

El resultado de la encuesta demuestra que en la población estudiada perteneciente al ámbito clínico de la medicina de urgencias, las pruebas de cribado de DAU se utilizan mayoritariamente para confirmar una impresión diagnóstica (un 82,9% de las respuestas a la primera pregunta) pero indican también que una considerable parte de ellos (68,3% de las respuestas a la segunda pregunta) siempre o casi siempre utilizan las pruebas de cribado de DAU para descartar su presencia. El término cribado de drogas de abuso en orina es poco acertado en el contexto clínico de

un servicio de urgencias, porque puede dar a entender que el ensayo que se va a realizar es capaz de detectar todas las drogas presentes en la muestra de orina y porque una prueba de cribado por definición es una investigación practicada sobre una población definida para identificar en ella posibles patologías subclínicas, siendo al contrario una prueba diagnóstica la que debe utilizarse para confirmar una entidad específica en un enfermo particular que está en riesgo por esta condición debido a su historia médica o a su exploración física. Si consideramos que el paciente que acude a un servicio de urgencias presenta «a priori» signos o síntomas de enfermedad y/o intoxicación, no se le deberían realizar pruebas de cribado para confirmar un diagnóstico. En este sentido, los resultados de este trabajo demuestran como los facultativos que solicitan las pruebas de cribado de DAU en los servicios de urgencias lo hacen con una finalidad diagnóstica principalmente, aunque también, de forma no tan mayoritaria para descartar su presencia tal como se le pide a una prueba de cribado.

En relación al segundo objetivo de este trabajo, que es determinar el grado de conocimiento que los facultativos encuestados tienen sobre la capacidad interpretativa de un resultado positivo o negativo de una prueba de cribado de DAU, hemos podido constatar que solo el 51,5% de los encuestados conocen el significado correcto de un resultado considerado como positivo y prácticamente en la misma proporción de encuestados (49,7%) conoce el significado correcto de un resultado considerado negativo para este tipo de pruebas. Además, un 40,7% (81 casos) de los encuestados declaran que el significado de un resultado positivo es que se detecta la droga y/o sus metabolitos pero obvian el concepto del valor discriminante utilizado para establecer la positividad. Igual sucede con el 21,1% (42 casos) de los encuestados que afirman que un resultado negativo es sinónimo de que no se detecta la droga y/o sus metabolitos. La apariencia en el informe analítico de dicha concentración además de ser recomendable facilitaría al médico la labor interpretativa del resultado⁶.

La falta de conocimiento de las limitaciones en especificidad de las pruebas de DAU explica que un 17,6% (35 casos) de los encuestados afirme que ante un resultado negativo se puede descartar que el paciente esté bajo los efectos farmacológicos de una droga. Esto puede llevar a graves errores en el proceso de toma de decisiones clínicas. Significativamente, solo el 1% (2 casos) de los encuestados contestaron que un resultado positivo significa que el paciente está intoxicado, lo cual podría indicar que es conocido el hecho de que la droga y sus metabolitos pueden detectarse en la orina por un periodo de tiempo mayor al de la propia intoxicación, por lo que un resultado positivo puede no estar relacionado con el motivo de presentación del paciente en el servicio de urgencias, hecho habitual en consumidores crónicos y que podría llegar a confundir a un facultativo desprevenido.

Este estudio demuestra que los facultativos que solicitan estas pruebas necesitan mejorar su formación específica, ya que muchos de los que solicitan este tipo de análisis carecen de los conocimientos necesarios para interpretar correctamente los resultados de pruebas de cribado de DAU. Este hecho puede acarrear serias consecuencias, tanto en el aspecto clínico, al llevar a un inapropiado manejo del enfermo, como en el legal tanto para el paciente como para el médico. Finalmente, los laboratorios clínicos deberían mantener una actitud más activa para informar a los clínicos sobre las prestaciones analíticas de los métodos utilizados para la detección de las drogas en muestras de orina.

Bibliografía

1. Moeller KE, Lee KC, Kissack JC. Urine drug screening: practical guide for clinicians. *Mayo Clin Proc.* 2008;83:66–76.
2. Levy S, Harris SK, Sherritt L, Angulo M, Knight JR. Drug testing of adolescents in ambulatory medicine: physician practices and knowledge. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2006;160:146–50.
3. Durback LF, Scharman EJ, Brown BS. Emergency physicians perceptions of drug screens at their own hospitals. *Vet Hum Toxicol.* 1998;40:234–7.
4. Reisfield GM, Bertholf R, Barkin RL, Webb F, Wilson G. Urine drug test interpretation: what do physicians know. *J Opioid Manag.* 2007;3:80–6.
5. Reisfield GM, Webb FJ, Bertholf RL, Sloan PA, Wilson GR. Family physicians' proficiency in urine drug test interpretation. *J Opioid Manag.* 2007;3:333–7.
6. Badia R, De la Torre R, Corcione S, Segura J. Analytical approaches of European Union laboratories to drugs of abuse analysis. *Clin Chem.* 1998;44:790–9.
7. Melanson SE, Baskin L, Magnani B, Kwong TC, Dizon A, Wu AH. Interpretation and utility of drug of abuse immunoassays: lessons from laboratory drug testing surveys. *Arch Pathol Lab Med.* 2010;134:735–9.
8. Bush DM, The US. Mandatory Guidelines for Federal Workplace Drug Testing Programs: current status and future considerations. *Forensic Sci Int.* 2008;174:111–9.
9. Luzzi VI, Saunders AN, Koenig JW, Turk J, Lo SF, Garg UC, et al. Analytic performance of immunoassays for drugs of abuse below established cutoff values. *Clin Chem.* 2004;50:717–22.
10. Bjornaas MA, Hovda KE, Mikalsen H, Andrew E, Rudberg N, Ekeberg O, et al. Clinical vs laboratory identification of drugs of abuse in patients admitted for acute poisoning. *Clin Toxicol (Phila).* 2006;44:127–34.
11. Eisen JS, Sivilotti ML, Boyd KU, Barton DG, Fortier CJ, Collier CP. Screening urine for drugs of abuse in the emergency department: do test results affect physicians' patient care decisions. *CJEM.* 2004;6:104–11.
12. Heyerdahl F, Hovda KE, Bjornaas MA, Brors O, Ekeberg O, Jacobsen D. Clinical assessment compared to laboratory screening in acutely poisoned patients. *Hum Exp Toxicol.* 2008;27:73–9.
13. Tenenbein M. Do you really need that emergency drug screen? *Clin Toxicol (Phila).* 2009;47:286–91.