

**UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ**

**GRADO EN MEDICINA**

**TRABAJO DE FIN DE GRADO EN MEDICINA**



**Título:** Evaluación de los indicadores de calidad y puntos de mejora en la asistencia urgente hospitalaria de los pacientes adolescentes y adultos con intoxicación aguda. Sesgo de sexo y género.

**Autor:** Santos Redondo, Miriam

**N**

**Tutor:** Pere Llorens Soriano

**Departamento y área:** Medicina clínica

**Curso académico** 2022-2023

**Convocatoria** de Junio

<b>Índice</b>	
<b>Resumen</b> .....	<b>4</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>6</b>
<b>Introducción, hipótesis de trabajo y objetivos.</b> .....	<b>8</b>
<b>Material y métodos.</b> .....	<b>10</b>
<i>Diseño del estudio</i> .....	10
<i>Variables explicativas</i> .....	10
<i>Indicadores de calidad</i> .....	11
<i>Variables de resultado principal</i> .....	12
<i>Variables de destino</i> .....	12
<b>Análisis estadístico</b> .....	<b>12</b>
<b>Consideraciones éticas</b> .....	<b>13</b>
<b>Resultados</b> .....	<b>13</b>
<i>Toma de constantes</i> .....	13
<i>Tipo de tóxico</i> .....	14
<i>Vía de exposición y causa de la intoxicación</i> .....	14
<i>Recogida de la hora de exposición según el tóxico y medidas aplicadas previas a la llegada al SUH</i> .....	15
<i>Pruebas diagnósticas</i> .....	16
<i>Tratamiento</i> .....	17
<i>Destino del paciente</i> .....	19
<b>Discusión</b> .....	<b>20</b>
<b>Limitaciones</b> .....	<b>23</b>
<b>Conclusiones</b> .....	<b>24</b>

Referencias bibliográficas .....	25
Anexo I. Hoja de recogida de datos. ....	28
Anexo II. Informe de evaluación de investigación responsable (COIR) .....	31



## Resumen

**Objetivo.** La mejora de la calidad asistencial requiere una estrategia de evaluación continuada y para ello la creación y aplicación de indicadores de calidad (IC) representan una herramienta fundamental. Este estudio pretende identificar y conocer el grado de cumplimiento de los IC en las intoxicaciones agudas en los servicios de urgencias hospitalarias (SUH) de adultos y evaluar si existen diferencias según el sexo.

**Métodos.** Cohorte retrospectiva de pacientes mayores de 14 años diagnosticados de intoxicación aguda atendidos en el SUH del Hospital General Universitario Dr. Balmis de Alicante, entre el 1 de enero de 2018 y el 31 de diciembre de 2021. Se recogieron variables demográficas, de destino, tipo de tóxicos y causa de la intoxicación y 19 IC, siendo la variable de resultado el grado de cumplimiento de los IC y las diferencias en el grado de cumplimiento según el sexo.

**Resultados.** Se incluyeron un total de 1144 pacientes, de los cuales 710 (62.1%) eran mujeres, con una edad media de 42 años (DE 17). No se registró la frecuencia cardíaca y la presión arterial en el 17% de los pacientes. La frecuencia respiratoria no fue registrada en el 99% y la escala de coma de Glasgow en el 89%, sin diferencias entre sexos para ninguna constante clínica ( $p > 0,05$ ). Las benzodiazepinas fueron la etiología en el 46,4% de los pacientes, siendo el tóxico más frecuente para ambos sexos y con mayor prevalencia en las mujeres ( $p < 0,05$ ). El alcohol apareció en tercer lugar (16,4%) sin diferencias entre sexos ( $p = 0,05$ ) y la cocaína fue más prevalente en los hombres (6%) ( $p < 0,05$ ). La vía de exposición digestiva se presentó en el 77,6% de los pacientes, similar para ambos sexos ( $p = 0,052$ ), y el 47,3% tuvo intencionalidad suicida, con mayor frecuencia en las mujeres ( $p < 0,05$ ). Se recogió la hora de exposición en el 60,6% de los intoxicados con benzodiazepinas, con inferioridad para los hombres ( $p < 0,05$ ). Se determinaron los niveles de paracetamol en el 58,3% de los pacientes en los que estaba indicado, sin diferencias entre sexos ( $p = 0,062$ ). Se administró flumazenilo en un 1,1% de pacientes sin indicación y el 61,8% de los intoxicados por CO no recibió oxigenoterapia precoz, con

inferioridad en las mujeres ( $p < 0,05$ ). El 41,9% de los pacientes fue dado de alta tras su atención en urgencias, las mujeres pasaron a observación de urgencias con más frecuencia (21,3%) mientras que más hombres fueron ingresados en hospitalización (4,8%) y en unidad de críticos (3,5%) ( $p < 0,05$ ). Un 5,8% de los pacientes pidieron el alta voluntaria y un 3,1% se fugaron del hospital, siendo más frecuente en el sexo masculino ( $p < 0,05$ ).

**Conclusiones.** Este trabajo ha permitido medir la eficacia y eficiencia de la atención de pacientes con intoxicación aguda en los SUH, detectando errores y permitiendo la búsqueda de soluciones y actualización de los métodos de trabajo. A su vez, muestra la existencia de sesgo de sexo en la aplicación de ciertos indicadores de calidad para la atención de estos pacientes.

**Palabras clave:** urgencias, intoxicaciones agudas, calidad, sexo.



## Evaluation of quality indicators and points for improvement in emergency department for adolescent and adult patients with acute poisoning. Sex and gender bias.

### Abstract

**Objective.** Improving the quality of care requires a continuous evaluation strategy and, for that, the creation and application of quality indicators (QI) represent a fundamental tool. This study aims to identify and determine the degree of compliance with QIs in acute poisoning in adult hospital emergency departments (EDs) and to assess whether there exist differences by sex.

**Methods.** Retrospective cohort of patients over 14 years of age diagnosed with acute poisoning treated in the ED of the Dr. Balmis University General Hospital in Alicante, between January 1st, 2018 and December 31st, 2021. Demographic variables, destination, type of toxins and cause of intoxication and 19 QI were compiled, being the outcome variable the degree of compliance with the QIs and the differences in the degree of compliance according to sex.

**Results.** A total of 1144 patients were included, of whom 710 (62.1%) were women, with an average age of 42 years (SD 17). Heart rate and blood pressure were not taken in 17% of patients. Respiratory frequency was not measured in 99% and the Glasgow coma scale in 89%, with no differences between the sexes for any clinical constant ( $p > 0.05$ ). Benzodiazepines appeared in 46.4% of the patients, being the most frequent toxin for both sexes and with a higher prevalence in women ( $p < 0.05$ ). Alcohol appeared in third place (16.4%) with no differences between sexes ( $p = 0.05$ ) and cocaine was more prevalent in men (6%) ( $p < 0.05$ ). The digestive route of exposure occurred in 77.6% of the patients, similar for both sexes ( $p = 0.052$ ), and 47.3% had suicidal intent, more frequently in women ( $p < 0.05$ ). The time of exposure was recorded in 60.6% of those intoxicated with benzodiazepines, with inferiority for men ( $p < 0.05$ ). Paracetamol levels were determined in 58.3% of the patients for whom it was indicated, with no differences between sexes ( $p = 0.062$ ). Flumazenil was administered in 1.1% of patients without indication and 61.8% of those poisoned by CO did not receive early oxygen therapy, with inferiority in women

( $p < 0.05$ ). 41.9% of the patients were discharged after their care in the ED, women went to ED observation more frequently (21.3%), while more men were admitted to the ward (4.8%) and critical unit (3.5%) ( $p < 0.05$ ). 5.8% of the patients requested voluntary discharge and 3.1% escaped from the hospital, being more frequent in males ( $p < 0.05$ ).

**Conclusions.** This work has allowed to measure the effectiveness and efficiency of the care of patients with acute poisoning in the ED, detecting errors and allowing the search for solutions and updating of work methods. In turn, it shows the existence of gender bias in the application of certain quality indicators for the care of these patients.

**Keywords:** emergency department, acute poisoning, quality, sex.



## **Introducción, hipótesis de trabajo y objetivos.**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la calidad asistencial como aquella que es capaz de garantizar que todo paciente reciba el conjunto de servicios diagnósticos, terapéuticos y de cuidados más adecuados para obtener el mejor resultado de su proceso, con el mínimo riesgo de iatrogenia y la máxima satisfacción del paciente<sup>1</sup>.

El avance de la calidad asistencial requiere una estrategia de evaluación continuada y, para ello, la creación y aplicación de indicadores de calidad (IC) representan una herramienta fundamental. Por un lado, permiten medir aspectos relevantes de la actividad a partir de un lenguaje común y unos criterios universalmente aplicables. Por otro lado, evalúan cómo se realiza esta actividad, detectando errores y posibilitando la propuesta de medidas de mejora. Así, los IC permiten comparar la actividad con un estándar o «meta a conseguir»<sup>2</sup>.

En el campo de las intoxicaciones, la Sección de Toxicología Clínica de la Asociación Española de Toxicología (AETOX) y posteriormente la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES) propusieron la utilización de una serie de indicadores de calidad como una herramienta para medir aspectos relevantes de la actividad asistencial en cualquier tipo de intoxicación. Estos IC se describen en el documento Calitox-2006, donde se presentan 24 indicadores para medir la calidad de la asistencia dada a los pacientes con intoxicaciones agudas que son atendidos en los servicios de urgencias hospitalarias (SUH)<sup>3</sup>, que son el principal ámbito de actuación de la Toxicología Clínica. Los SUH tienen una gran variabilidad en su estructura, organización, actividad y gestión. Este hecho genera diferencias en la práctica clínica por lo que, para medir la actividad de un SUH, y compararla con la de otros Servicios, un instrumento de gran utilidad son los indicadores de calidad<sup>1,3</sup>.

Recientemente se han publicado diferentes estudios que avalan la idea de que los servicios sanitarios presentan además variabilidad según el sexo del paciente. Además, en la medicina actual raramente se individualiza por sexo y por género. En el campo de la investigación, existen

dos grandes vacíos. Por un lado, la representación de las mujeres es menor en gran cantidad de estudios, en algunos de ellos es testimonial o inexistente, y a menudo se excluyen grandes grupos de mujeres, como las mujeres embarazadas o las mujeres en edad gestacional. Por otro lado, se tiende a una visión simplista de la ciencia, unificando y generalizando los resultados a un modelo único, sin tener en cuenta las características diferenciales de cada sexo y mucho menos realizando un análisis pormenorizado que ponga en valor las particularidades y las variaciones en cada sexo y género. Una revisión de los ensayos clínicos cardiovasculares incluidos en los meta-análisis Cochrane reveló que el 27% del total de participantes de los 258 ensayos clínicos eran mujeres. Asimismo, de 196 ensayos que incluyeron ambos sexos, solo el 33% realizó un análisis basado en el género<sup>4</sup>.

Las diferencias de sexo también están presentes en la medicina de urgencias. Poniendo como ejemplo la emergencia por excelencia, la parada cardiorrespiratoria, numerosos estudios realizados en perspectiva de género han demostrado que las mujeres tienen peores factores pronósticos, reciben menos intervenciones terapéuticas aun ajustando por los factores pronósticos, y más a menudo reciben órdenes de no resucitación. Además, aunque con algunos resultados contradictorios, tienen menor supervivencia al alta y menor supervivencia con buenos resultados neurológicos, a pesar de que la supervivencia hasta la llegada al hospital no sea menor<sup>5</sup>.

Otro ejemplo representativo de las diferencias de sexo es el manejo del dolor torácico en el SUH. La valoración clínica inicial de esta patología resulta compleja, aún más en el caso de las mujeres, ya que presentan un dolor torácico de características atípicas con mayor frecuencia<sup>6</sup>. Un estudio canadiense examinó las diferencias en las tasas de admisión y resultados entre hombres y mujeres que acudieron al SUH con un diagnóstico principal de infarto agudo de miocardio, angina estable, angina inestable o dolor torácico. Se concluyó, por ejemplo, que las mujeres tenían menos probabilidades de ser hospitalizadas que los hombres. Además, para estos cuatro

diagnósticos, el sexo femenino se asoció con una menor probabilidad de revascularización coronaria. No obstante, este enfoque de tratamiento más conservador en las mujeres no pareció tener impacto en la mortalidad a un año en estos pacientes<sup>7,8</sup>.

En este sentido, existe escasa bibliografía que estudie conocer si hay diferencias de sexo en la atención diagnóstica y terapéutica en pacientes con intoxicaciones agudas atendidos en los SUH. Asimismo, hasta la fecha hay limitada evidencia sobre el grado de cumplimiento de los IC para los pacientes adultos atendidos con sospecha de intoxicación en los SUH, con el consecuente impacto que podría tener la mejora de la calidad en dicho proceso asistencial. Con el presente trabajo se persigue identificar y conocer el grado de cumplimiento de los IC en las intoxicaciones agudas en el SUH de adultos y evaluar si existen diferencias según el sexo.

## **Material y métodos.**

### *Diseño del estudio*

Estudio de cohortes retrospectivo, en el que se incluyeron los casos diagnosticados de intoxicación aguda en pacientes mayores de 14 años atendidos en el SUH del Hospital General Universitario Dr. Balmis de Alicante, entre el 1 de enero de 2018 y el 31 de diciembre de 2021. Se recogieron variables demográficas, de destino, tipo de tóxico y causa de la intoxicación y 19 IC, siendo la variable de resultado el grado de cumplimiento de los IC y las diferencias en el grado de cumplimiento según el sexo.

### *Variables explicativas*

Las variables explicativas que se recogieron fueron la fecha atención en urgencias, variables demográficas (fecha de nacimiento, sexo), tipo de tóxico (fármacos, drogas ilegales o de abuso, drogas no identificadas, productos químicos, productos plaguicidas, humo -gas/dióxido de carbono/monóxido carbono-, plantas, setas), vía de exposición (ocular, cutánea, digestiva, pulmonar), si se aplicaron medidas terapéuticas previas a la llegada a urgencias, causa de la

intoxicación y la exploración física con todas las constantes clínicas presentes (presión arterial -PA-, frecuencia cardíaca -FC-, frecuencia respiratoria -FR-, temperatura -Tª-, saturación de O2 -SatO2-, glucemia capilar y si existe nivel de consciencia disminuido mediante la escala de coma de Glasgow). Así mismo, también se recogió en el caso de estar indicada o no la exploración complementaria y/o terapéutica y si ésta se llevó a cabo o no. En caso de intoxicación por combinación de tóxicos se consignó aquel con mayor relevancia y repercusión clínica y pronóstico. En el Anexo 1 se muestra la hoja de recogida de datos.

### *Indicadores de calidad*

Para evaluar la calidad asistencial en las intoxicaciones agudas, se eligieron diferentes IC que ya han sido publicados previamente y validados por la Asociación Española de Toxicología, que se han definido para medir la calidad de la asistencia dada a los pacientes con intoxicaciones agudas que son atendidos en los servicios de urgencias.

En la siguiente tabla se muestran los indicadores de calidad utilizados en el presente estudio.

*Tabla 1. Indicadores de calidad.*

1. Está anotada la hora de exposición al tóxico.
2. Está indicada la determinación de pruebas analíticas.
3. Está indicada la determinación de tóxicos en orina o en sangre.
4. Está indicada la determinación de gasometría arterial.
5. Está indicada la determinación de pruebas radiológicas.
6. Está indicada la realización de electrocardiograma.
7. Está indicada la realización de endoscopia.
8. Se ha realizado la determinación de paracetamol tras 4 horas después de la ingesta.
9. Se ha realizado determinación de niveles de litio.
10. Está indicado que se le realice lavado gástrico con sonda orogástrica.
11. Está indicado que se le administre carbón activado.
12. Está indicado que se le coloque una vía venosa.
13. Está indicada la administración de fluidos.
14. Está indicado que se le coloque una sonda vesical.
15. Está indicado que se le coloquen medidas de contención.
16. Se administró tiamina si el paciente no tenía criterios de alcoholismo crónico.
17. El intoxicado por CO recibe oxigenoterapia precoz con FiO2 > 0,8, durante un mínimo de 6 horas, con reservorio o similar.
18. Está indicada la administración de flumazenilo.
19. Se realizó valoración psiquiátrica urgente en nuestro centro y/o valoración psiquiátrica urgente en el Hospital Universitario de San Juan.

### *Variables de resultado principal*

La variable principal de resultado fue el grado de cumplimiento de los IC, junto con las diferencias en el grado de cumplimiento según el sexo.

### *Variables de destino*

La variable de destino fue alta directa a domicilio desde urgencias, paso a observación de urgencias, ingreso hospitalario, ingreso en unidad de críticos, ingreso en psiquiatría, alta voluntaria, abandono voluntario o fugado o traslado a otro hospital. Los pacientes que se recogen como trasladados a otro hospital, se considera que fueron trasladados a su hospital de referencia para continuar el diagnóstico o tratamiento, una vez finalizado el proceso asistencial en el SUH, o bien fueron trasladados a psiquiatría de otro hospital. En los pacientes que solicitaron el alta voluntaria o abandonaron voluntariamente el SUH, se recogió la revisita a urgencias, hospitalización o mortalidad a los 30 días tras su visita al SUH.

### **Análisis estadístico**

En primer lugar, se realizó una descripción tanto de las características de los pacientes, como de cada uno de los indicadores clínicos mediante las frecuencias absolutas y relativas en porcentaje. Para el estudio de las diferencias por sexo para cada uno de los indicadores de calidad, se utilizó la prueba de chi-cuadrado. Seguidamente para el estudio de las diferencias en las pruebas diagnósticas y en los tratamientos aplicados, se describieron las frecuencias relativas y absolutas en porcentaje. Para la comparación de las diferencias por sexo, así como de indicación/realización de tratamientos se utilizó la prueba de chi-cuadrado.

## Consideraciones éticas

Este estudio fue aprobado por el Comité Ético en Investigación Clínica del Hospital General Dr. Balmis de Alicante y se han seguido en todo momento los principios éticos de la Declaración de Helsinki.

## Resultados

Se han analizado un total de 1144 pacientes (100%), de los cuales 434 (37.9%) eran hombres y 710 (62.1%) eran mujeres, con edad media de 42 años (DE 17).

### *Toma de constantes*

Como se observa en la Tabla 2, la presión arterial y la frecuencia cardiaca se registraron en aproximadamente el 82% de los hombres y el 83% de las mujeres. Otra constante como la temperatura se midió en el 76% de los hombres y el 80% de las mujeres.

Se registró la frecuencia respiratoria en menos del 1% de los pacientes de ambos sexos, y la Escala de coma de Glasgow en el 10,4% de hombres y el 11,4% de mujeres.

Asimismo, no se alcanzan resultados significativos, observando una similitud de cifras entre hombres y mujeres ( $p > 0,05$ ).

Tabla 2. Registro de constantes clínicas.

Registro de constantes clínicas	Hombre n (%)		Mujer n (%)		p
	Si	No	Si	No	
Presión arterial	355 (81,8)	79 (18,2)	594 (83,7)	116 (16,3)	0,419
Frecuencia cardíaca	356 (82,0)	78 (18,0)	587 (82,7)	123 (17,3)	0,810
Frecuencia respiratoria	3 (0,7)	431 (99,3)	5 (0,7)	705 (99,3)	0,980
Temperatura	330 (76,0)	104 (24,0)	568 (80,0)	142 (20,0)	0,120
Saturación de O2	319 (73,5)	115 (26,5)	513 (72,3)	197 (27,7)	0,682
Glucemia	69 (15,9)	365 (84,1)	107 (15,1)	603 (84,9)	0,736
Escala coma Glasgow	45 (10,4)	389 (89,6)	81 (11,4)	629 (88,6)	0,627

### *Tipo de tóxico*

En cuanto al tipo de tóxico, los fármacos fueron la etiología más frecuente en los cuadros de intoxicación y, dentro de éstos, las benzodiacepinas se situaron en primer lugar en 179 hombres (41,2%) y 352 mujeres (49,6%), con un resultado significativo para una mayor frecuencia de aparición en el sexo femenino ( $p < 0,05$ ). En el caso de intoxicación por gases, se observa mayor prevalencia en el sexo masculino con un 12,7%, frente a un 6,6% en el sexo femenino ( $p < 0,05$ ). En cuanto a las drogas ilegales, la cocaína aparece en el 6% de hombres y el 2,7% de mujeres, indicando por tanto un mayor uso de dicho tóxico en el sexo masculino ( $p < 0,05$ ). Otros tóxicos de frecuente uso no muestran variabilidad según el sexo, como es el caso del alcohol. El resto de tóxicos se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3. Tipo de tóxico.

Fármacos	Total n (%)	Hombre n (%)	Mujer n (%)	p	Drogas ilegales	Total n (%)	Hombre n (%)	Mujer n (%)	p
Benzodiacepinas	531 (46,4)	179 (41,2)	352 (49,6)	0,007	Cocaína	45 (3,9)	26 (6,0)	19 (2,7)	0,005
Antidepresivos	133 (11,6)	43 (9,9)	90 (12,7)	0,156	Heroína	1	1	0	0,201
Analgésicos	80 (7,0)	24 (5,5)	56 (7,9)	0,129	Cannabis	22 (1,9)	14 (3,2)	8 (1,1)	0,012
Opiáceos	28 (2,4)	15 (3,5)	13 (1,8)	0,084	Éxtasis	1	0	1	0,434
Otros:	253 (22,3)	105 (24,2)	148 (20,8)	0,187	Anfetaminas	24 (2,1)	10 (2,3)	14 (2,0)	0,704
Neuroléptico/Antipsicóticos	70 (6,1)				Ketamina	1	0	1	0,434
Antiepilépticos	42 (3,6)				Metadona	7	6	1	0,009
Alcohol	188 (16,4)	83 (19,1)	105 (14,8)	0,055	Setas	1	1	0	0,201
Productos químicos/cáusticos	243 (21,2)	101 (23,3)	142 (20)	0,205	Plaguicidas	4	4	0	0,01
Humo/gas/CO	102 (8,9)	55 (12,7)	47 (6,6)	<0,001					

### *Vía de exposición y causa de la intoxicación*

La vía de exposición más utilizada para ambos sexos fue la digestiva en el 73,7% de hombres y el 80% de mujeres. Le sigue la vía pulmonar, en el 24,2% hombres y el 18,9% de mujeres. En este apartado no se obtienen resultados significativos entre sexos. El resto de vías de exposición se detallan en la Tabla 4.

Tabla 4. Vía de exposición.

Vía de exposición	Total n (%)	Hombre n (%)	Mujer n (%)	p
Digestiva	888 (77,6)	320 (73,7)	568 (80,0)	0,052
Pulmonar	239 (20,9)	105 (24,2)	134 (18,9)	0,052
Ocular	6	4	2	0,052
Cutánea	1	0	1	0,052

La causa de la intoxicación de los pacientes se muestra en la Tabla 5. Destaca la causa voluntaria/intento suicida como la más prevalente en un 40,3% de hombres y 51,5% de mujeres, evidenciando que, ante un paciente intoxicado, será más frecuente la motivación autolítica en el sexo femenino ( $p < 0,05$ ).

Cabe destacar también que un 4,1% de los hombres se intoxica accidentalmente en el entorno laboral, frente al 1,1% de las mujeres ( $p < 0,05$ ).

Tabla 5. Causa de la intoxicación.

Causa de intoxicación	Total n (%)	Hombres n (%)	Mujeres n (%)	p
Voluntaria/intento suicida	541 (47,3)	175 (40,3)	366 (51,5)	<0,001
Voluntaria/dependencia	6	3	3	<0,001
Voluntaria/otras	242 (22,1)	96 (22,1)	146 (20,5)	<0,001
Accidental	303 (26,5)	129 (29,7)	174 (24,5)	<0,001
Laboral accidental	26 (2,3)	18 (4,1)	8 (1,1)	<0,001
Inducida por terceros	5	2	3	<0,001
Iatrogénica	1	1	-	<0,001
Desconocida	2	2	-	<0,001

#### *Recogida de la hora de exposición según el tóxico y medidas aplicadas previas a la llegada al SUH*

A nivel global, no se recogió la hora de exposición en el 34,5% de los pacientes. La Tabla 6 ofrece el número de pacientes en los que se recogió la hora de exposición al tóxico, según el tipo de éste. Para el tóxico más utilizado, se observa que se anotó la hora de exposición a los pacientes intoxicados por benzodiazepinas en el 51,4% de hombres y el 65,3% de mujeres ( $p < 0,05$ ), lo que evidencia un sesgo de sexo a favor del sexo femenino.

En los pacientes intoxicados por cocaína, se preguntó sobre la hora de exposición al 15,4% de hombres y 47,4% de mujeres ( $p < 0,05$ ). Una marcada diferencia teniendo en cuenta que este tipo de tóxico fue más frecuente en el sexo masculino.

Tabla 6. Hora de intoxicación recogida, según el tipo de tóxico.

Tipo de tóxico	Total n (%)	Hombre n (%)	Mujer n (%)	p
Benzodiazepinas	322 (60,6)	92 (51,4)	230 (65,3)	0,003
Antidepresivos	99 (74,4)	33 (76,7)	66 (73,3)	0,748
Analgésicos	57 (71,3)	15 (62,5)	42 (75)	0,258
Opiáceos	9 (32,1)	4 (26,7)	5 (38,5)	0,505
Otros	167 (66,0)	67 (63,8)	100 (67,6)	0,517
Alcohol	89 (47,3)	36 (43,4)	53 (50,5)	0,281
Cocaína	13 (28,9)	4 (15,4)	9 (47,4)	0,021
Heroína	1 (100)	1 (100)	0	-
Cannabis	3 (13,6)	3 (21,4)	0	0,219
Éxtasis	1 (100)	0	1 (100)	-
Anfetaminas	6 (25)	2 (20)	4 (28,6)	-
Productos químicos/caústicos	168 (69,1)	67 (66,3)	101 (71,1)	0,378
Plaguicidas	2 (50)	2 (50)	0	-
Humo/gas/CO2	43 (42,2)	25 (45,45)	18 (38,3)	0,466

Otros: neurolépticos/antipsicóticos, antiepilépticos.

Se llevaron a cabo medidas previas a la llegada de los pacientes intoxicados al SUH en el 16,1% de hombres y el 11,5% de mujeres. Se refleja por tanto una mayor tendencia en la aplicación de medidas en el sexo masculino sobre el femenino, existiendo sesgo de sexo en este punto ( $p < 0,05$ ).

#### Pruebas diagnósticas

En la Tabla 7 se muestra, por ejemplo, que la determinación de tóxicos en orina o sangre estaba indicada en 314 pacientes (27,4%), de los cuales se realizó en 310 pacientes (98,7%), Además, esta prueba no estaba indicada en 830 pacientes (72,7%), habiéndose realizado en este caso únicamente en 1 hombre y 1 mujer ( $p < 0,05$ ). Asimismo, la solicitud de niveles de paracetamol a

las 4 horas de la intoxicación se realizó únicamente en el 47,1% de los hombres y 62,8% de las mujeres.

Tabla 7. Indicación de pruebas diagnósticas y realización de las mismas.

Pruebas Diagnósticas	Total n (%)	Hombre n (%)	Mujer n (%)	p
¿Está indicada la determinación de pruebas analíticas?	859 (75,1)	319 (73,5)	540 (76,1)	<0,001
- Si está indicada, ¿a cuántos se le realizó?	857 (99,8)	318 (99,7)	539 (99,8)	<0,001
- Si no está indicada, ¿a cuántos se le realizó?	285 (24,9)	1	2	<0,001
¿Está indicada la determinación de tóxicos en orina o sangre?	314 (27,4)	116 (26,7)	198 (27,9)	<0,001
- Si está indicada, ¿se realizó?	310 (98,7)	114 (98,3)	196 (99,0)	<0,001
- Si no está indicada, ¿se realizó?	830 (72,6)	1	1	<0,001
¿Está indicada la determinación de gasometría arterial?	101 (8,8)	57 (13,1)	44 (6,2)	<0,001
- Si está indicada, ¿se realizó?	101 (100)	57 (100)	44 (100)	<0,001
- Si no está indicada, ¿se realizó?	1043 (91,2)	1	1	<0,001
¿Está indicada la realización de pruebas radiológicas?	354 (30,9)	163 (37,6)	191 (26,9)	<0,001
- Si está indicada, ¿se realizó?	353 (99,7)	163 (100)	190 (99,5)	<0,001
- Si no está indicada, ¿se realizó?	790 (69,1)	0	1	0,01
¿Está indicada la determinación de ECG?	526 (46,0)	197 (45,4)	329 (46,3)	<0,001
- Si está indicada, ¿se realizó?	524 (99,6)	197 (100)	327 (99,4)	<0,001
- Si no está indicada, ¿se realizó?	618 (54,0)	1	0	<0,001
¿Está indicada la realización de endoscopia?	14 (1,2)	7 (1,6)	7 (1,0)	<0,001
- Si está indicada, ¿se realizó?	12 (85,7)	7 (100)	5 (71,4)	<0,001
- Si no está indicada, ¿se realizó?	1130 (98,8)	0	0	<0,001
¿Está indicada la determinación de niveles de paracetamol?	60 (5,2)	17 (3,9)	43 (6,1)	0,115
- ¿Se ha realizado determinación de paracetamol tras 4 horas después de la ingesta?	35 (58,3)	8 (47,1)	27 (62,8)	0,062
¿Se ha realizado determinación de niveles de litio?	5	3	2	0,308

### Tratamiento

En la Tabla 8 se muestran los diferentes tratamientos. Para ejemplificar, nos centraremos en el lavado gástrico. Éste estaba indicado en 270 pacientes (23,6%), 83 hombres (7,3%) y 187 mujeres (16,3%). De éstos, se realizó en 233 (86,3%), 70 hombres (84,3%) y 163 mujeres (87,2%), quedando por tanto un 15,7% de hombres y un 12,8% de mujeres a los que no se le realizó el lavado gástrico estando indicado ( $p < 0,05$ ). No obstante, esta medida no se realizó en ningún paciente en el que no estaba indicada.

La administración de flumazenilo estaba indicado en 55 hombres (12,7%) y 90 mujeres (12,7%), aplicándose en todos ellos. Sin embargo, se observa el empleo de este antídoto en 13 pacientes que no lo necesitaban, 3 hombres y 10 mujeres, evidenciando por tanto una sobreutilización en el sexo femenino ( $p<0,05$ ).

De los pacientes intoxicados por CO, únicamente el 38% recibieron oxigenoterapia precoz con FIO<sub>2</sub> mayor de 0,8 durante un mínimo de 6 horas con reservorio o similar. Además, el uso de este tratamiento fue inferior en el sexo femenino (31,9%) que en el masculino (43,6%)( $p<0,05$ ).

Por último, el 17,8% de los pacientes fueron valorados de forma urgente por psiquiatría en nuestro centro. Asimismo, hubo un porcentaje mayor de valoración psiquiátrica en las mujeres ( $p<0,05$ ).

Tabla 8. Indicación de tratamientos y realización de los mismos.

Tratamiento	Total n (%)	Hombre n (%)	Mujer n (%)	p
¿Está indicado el lavado gástrico?	270 (23,6)	83 (19,1)	187 (26,3)	<0,001
- Si está indicado, ¿se realizó?	233 (86,3)	70 (84,3)	163 (87,2)	<0,001
- Si no está indicado, ¿se realizó?	874 (76,4)	0	0	<0,001
¿Está indicada la administración de carbón activado?	347 (30,3)	110 (25,3)	237 (33,4)	<0,001
- Si está indicado, ¿se ha administrado?	338 (29,5)	108 (98,2)	230 (97,0)	<0,001
- Si no está indicado, ¿se ha administrado?	797 (69,7)	0	1	<0,001
¿Está indicada la inserción de vía periférica?	372 (32,5)	136 (31,3)	236 (33,2)	<0,001
- Si está indicada, ¿se realizó?	372 (32,5)	136 (100)	236 (100)	<0,001
- Si no está indicada, ¿se realizó?	772 (67,5)	0	0	<0,001
¿Está indicada la administración de fluidos?	252 (22,0)	100 (23,0)	152 (21,4)	<0,001
- Si está indicada, ¿a cuántos se administró?	249 (21,7)	99 (99)	150 (98,7)	<0,001
- Si no está indicada, se administró?	892 (78,0)	No recog.	No recog.	-
¿Está indicada la inserción de sonda vesical?	No recog.	-	-	-
¿Está indicada la colocación de medidas de contención?	2	2	0	0,630
- Si está indicada, ¿se realizó?	1	1	0	0,201
- Si no está indicada, ¿se realizó?	1142 (99,8)	0	0	0,002
¿Está indicada la administración de flumazenilo?	145 (12,6)	55 (12,7)	90 (12,7)	0,999
- Si está indicado, ¿se realizó?	145 (100)	55 (100)	90 (100)	0,732
- Si no está indicado, ¿se realizó?	999 (87,4)	3 (0,8)	10 (1,6)	<0,001
¿Está indicada la administración de antídoto? (excluido flumazenilo)	52 (4,5)	27 (6,2)	25 (3,5)	0,033
- Si está indicado, ¿se administró?	52 (100)	27 (100)	25 (100)	0,046

- Si no estaba indicado, ¿se administró?	1092 (95,5)	0	1	<0,001
Alcoholismo crónico	188 (16,4)	83 (19,1)	105 (14,8)	0,024
- Si no era alcohólico crónico, ¿se administró Tiamina?	956 (83,6)	0	1	0,434
Intoxicados por CO	102 (8,9)	55 (12,7)	47 (6,6)	<0,001
- El intoxicado por CO, ¿recibe oxigenoterapia precoz con FiO <sub>2</sub> >0,8, durante un mínimo de 6 h con reservorio o similar?	39 (38,2)	24 (43,6)	15 (31,9)	<0,001
¿Hubo valoración urgente por psiquiatra de nuestro centro?	204 (17,8)	61 (14,1)	143 (20,1)	0,009
Remisión para valoración por psiquiatra en el Hospital de San Juan	304 (26,6)	88 (20,3)	216 (30,4)	<0,001

### *Destino del paciente*

Por un lado, el destino más frecuente fue el alta a domicilio para el 46,3% de los hombres y el 39,2% de las mujeres. Por otro lado, un 10,3% de los hombres y un 21,26% de las mujeres pasaron a observación de urgencias. Además, un 4,8% de los hombres fueron ingresados en una planta de hospitalización no psiquiátrica, frente al 1,7% de las mujeres. Por tanto, se observa una mayor tendencia a la hospitalización del sexo masculino, pero a su vez una mayor proporción de alta a domicilio. ( $p<0,05$ ). Asimismo, una mayor proporción de mujeres fueron trasladadas a otro hospital para continuar con el diagnóstico o tratamiento una vez resuelta la atención en urgencias.

En la evolución a los 30 días de pacientes que abandonaron voluntariamente urgencias o fugados, no se evidenciaron ni revistas ni hospitalización ni muertes.

*Tabla 9. Destino del paciente.*

<b>Destino del paciente</b>	<b>Total n (%)</b>	<b>Hombre n (%)</b>	<b>Mujer n (%)</b>	<b>p</b>
Alta a domicilio	479 (41,9)	201 (46,3)	278 (39,2)	<0,001
Observación urgencias	198 (17,3)	47 (10,3)	151 (21,3)	<0,001
Ingreso hospitalización (no psiquiatría)	33 (2,9)	21 (4,8)	12 (1,7)	<0,001
Ingreso en unidad de críticos	27 (2,4)	15 (3,5)	12 (1,7)	<0,01
Ingreso en psiquiatría	1 (0,1)	0	1	<0,001
Alta voluntaria	66 (5,8)	30 (6,9)	36 (5,1)	<0,001
Fugado	35 (3,1)	22 (5,1)	13 (1,8)	<0,001
Traslado a otro hospital	304 (26,6)	98 (22,6)	206 (29,0)	<0,001

## Discusión

Nuestro estudio ha detectado áreas de mejora para lograr una asistencia eficaz de pacientes con intoxicación aguda, así como la detección de errores tanto en la población general como según el sexo.

La toma de constantes clínicas es un punto crítico en los resultados obtenidos, ya que se muestra una ausencia de registro de la frecuencia respiratoria, que ocurrió en el 99% de los pacientes, coincidiendo con numerosos estudios<sup>9,10,11</sup>. Sin embargo, se considera sustituida por la saturación de O<sub>2</sub>, que se mide con mayor frecuencia, pese a no ser suficiente en caso de intoxicación por vía inhalatoria o de presentar clínica respiratoria<sup>9</sup>. La presión arterial y la frecuencia cardíaca se tomaron en aproximadamente el 82% de los pacientes, al igual que otros estudios<sup>1</sup>. La falta de toma de constantes clínicas puede dejar pasar signos de gravedad como la taquipnea compensatoria a acidosis metabólica y otros como bradicardia, bradipnea, hipotermia, hiperpirexia, hipertensión, o hipotensión. La escala de coma Glasgow se valoró en el 11% de los pacientes, aunque su puntuación puede estar interferida por el uso de alcohol, drogas o medicamentos, por lo que su uso en este tipo de pacientes puede ser impreciso<sup>11,12,13</sup>. Si bien es cierto que la escala de coma de Glasgow fue diseñada y validada para la valoración en el traumatismo craneoencefálico, se han elaborado otras escalas de evaluación de pacientes con alteración del nivel de consciencia no traumático, como la *Full Outline of Unresponsiveness* (Four Score), que pueden ser utilizadas en su lugar<sup>13</sup>.

Las benzodiacepinas fueron el tipo de tóxico más utilizado para ambos sexos, coincidiendo con numerosos autores en que son el principal grupo farmacológico en las intoxicaciones medicamentosas<sup>9,10</sup>. Se encuentran además en un porcentaje superior para las mujeres<sup>14</sup>. Además, según la bibliografía revisada, el alcohol es la sustancia que más frecuentemente se observa en las intoxicaciones<sup>1,9,10,11</sup>, mientras que en nuestro trabajo aparece en tercer lugar y de forma similar en hombres y mujeres. Este hecho podría deberse tanto a un mayor uso de

benzodicepinas en nuestra población, que conlleva una mayor etiología de las intoxicaciones por este fármaco, como a un menor consumo de alcohol en la población asignada a nuestro hospital.

Respecto al abuso de tóxicos ilegales, nuestro trabajo confirma la superioridad de la cocaína dentro de este grupo<sup>9,10,11,14</sup>. Además, los datos obtenidos se adaptan a los recogidos por el Ministerio de Sanidad y Consumo en el informe de 2022 de Observación sobre Drogas, predominando el consumo de cocaína y cannabis en el sexo masculino<sup>15</sup>.

De forma similar a otros estudios, los productos químicos/cáusticos constituyen el grupo de sustancias que provocan más intoxicaciones por otros agentes, seguidos del monóxido de carbono<sup>10</sup>. Este último se sitúa en quinto lugar según nuestros datos, siendo llamativo su mayor prevalencia en el sexo masculino.

Desde el punto de vista de la intencionalidad, en las mujeres es más frecuente el intento suicida, mientras que en los varones predomina el ánimo recreativo, proporción ampliamente refrendada por otros estudios<sup>10,14,16</sup>. Las intoxicaciones accidentales tienen una incidencia similar en ambos sexos y en el ámbito laboral predominan los varones, tal y como se refleja en el Informe Técnico Anual de 2019 sobre intoxicaciones causadas por productos químicos<sup>17</sup>.

En general, la hora de la exposición al tóxico se anota en la mitad de los casos, lo que supone un porcentaje superior a lo obtenido en otros estudios<sup>9,16</sup>. Este dato tiene gran importancia, pues se toman medidas de descontaminación digestiva o se valora la gravedad según el tiempo transcurrido desde la ingesta del tóxico.

La vía de exposición al tóxico más frecuente fue la digestiva, ampliamente demostrado en otros trabajos<sup>10,11</sup>.

Con respecto a las pruebas complementarias, la determinación de niveles de paracetamol a las 4 horas se realizó en la mitad de los pacientes en los que estaba indicado; si bien es cierto que

la determinación previa a las 4 horas no permite una evaluación adecuada y representa y consumo de recursos<sup>1,3</sup>.

El lavado gástrico no se realizó en ningún paciente en el que no estaba indicado, al contrario de lo reportado en otros estudios<sup>11</sup>. No obstante, a pesar de que son infrecuentes las complicaciones asociadas a esta técnica, existe evidencia de eventos como vómitos, con el consiguiente riesgo de broncoaspiración en pacientes con disminución del nivel de consciencia, laringoespasmos y lesiones y sangrado de la mucosa, que pueden ir desde pequeñas erosiones hasta hemorragias digestivas altas<sup>18,19</sup>.

La administración de flumazenilo ocurrió en 3 hombres y 10 mujeres que no lo requerían. Pese a ser un escaso porcentaje, supone un riesgo de complicaciones secundarias sumado al coste económico o el gasto de tiempo de personal sanitario. Se han descrito casos de convulsiones en pacientes intoxicados por una combinación entre benzodiazepinas y antidepresivos tricíclicos tras el uso de flumazenilo, bien por esta combinación de fármacos o bien por la aparición de un síndrome de abstinencia a las benzodiazepinas inducido por el flumazenilo, por lo que previa a su aplicación deberían conocerse los antecedentes tóxicos del paciente<sup>3,11,15</sup>. Sumado a esto, hay que tener en cuenta los efectos adversos de la administración del propio fármaco, como pueden ser reacciones alérgicas, vértigo, cefalea, temblor, diplopía, palpitaciones, hipotensión, náuseas, vómitos, etc<sup>20</sup>.

De los pacientes intoxicados por CO, únicamente el 38% recibió oxigenoterapia precoz con  $FiO_2 > 0,8$ , y en menor medida el sexo femenino. No obstante, es un porcentaje superior a lo registrado en otros estudios<sup>9</sup>. Puesto que existe evidencia de que la oxigenoterapia precoz con alta concentración puede reducir el riesgo de muerte y de secuelas tanto inmediatas como tardías<sup>3,21</sup>, este punto puede ser un área de intervención de mejora en la atención de estos pacientes.

En cuanto al destino, fueron dados de alta el 42% de los pacientes, cifras inferiores a los datos obtenidos en otras series<sup>9,11,16</sup>. Un mayor número de mujeres pasaron a observación en urgencias y un mayor número de hombres requirieron ingreso en planta de hospitalización o en la unidad de críticos. Por tanto, las mujeres presentan inicialmente un cuadro clínico con mayor necesidad de observación, pero menor gravedad final; al contrario que los hombres, cuyo cuadro de intoxicación deriva en una mayor gravedad, confirmando resultados de estudios anteriores<sup>14</sup>.

En la evolución a los 30 días de pacientes que abandonaron voluntariamente urgencias o fugados, no se evidenciaron visitas, hospitalización ni muertes. Este dato es sustancial, puesto que un porcentaje de estos pacientes presentaron intencionalidad autolítica y no fueron valorados por psiquiatría; o pueden haber tenido afectación orgánica y no haber recibido un correcto manejo, aumentando la morbimortalidad que no se confirma con nuestros datos.

### **Limitaciones**

Las principales limitaciones del presente estudio son el carácter retrospectivo y unicéntrico, presentando los inconvenientes inherentes de posible sesgo de selección y de las características demográficas de la población atendida.

Además, podría existir variabilidad con otros SUH de los protocolos de atención, diagnóstico y tratamiento del paciente intoxicado; sin embargo, los protocolos utilizados en el presente se basan en la literatura científica. Por último, conviene tener en cuenta para futuras discusiones el factor del género, que toma cada vez mayor relevancia en el ámbito científico y sanitario.

## Conclusiones

Los indicadores de calidad en las intoxicaciones agudas en los SUH permiten concretar diversos objetivos a alcanzar para lograr una asistencia eficaz. Nuestro estudio nos ha permitido medir, cualitativa o cuantitativamente, si la atención ha sido eficaz y eficiente y a su vez, detectar disfunciones en la atención. Por tanto, nos permite la búsqueda de soluciones y actualización de los métodos de trabajo tanto en la población general, así como entre hombres y mujeres, al conocer la existencia de un sesgo en la aplicación de los indicadores de calidad para la atención de estos pacientes, por los datos obtenidos que se han desglosado según el sexo.



## Referencias bibliográficas

1. Amigó M, Nogué S, Gómez E, Sanjurjo E, Sánchez M P, J. Medida de la calidad asistencial que se ofrece a los pacientes con intoxicaciones agudas en el Servicio de Urgencias. 2006;18:7–16.
2. Giménez Roca C, Martínez Sánchez L, Calzada Baños Y, Trenchs Sainz De La Maza V, Quintilla Martínez JM, Luaces Cubells C. Evaluación de los indicadores de calidad en intoxicaciones pediátricas en un servicio de urgencias. *An Pediatr.* 2014;80:34–40.
3. Nogué S, Puiguriguer J, Amigó J. Indicadores de calidad para la asistencia urgente de pacientes con intoxicaciones agudas (Calitox-2006). Asociación española de toxicología. [Consultado el 25 abril del 2023]. Disponible en: [http://www.fetoc.es/asistencia/Calitox\\_stc\\_2006.pdf](http://www.fetoc.es/asistencia/Calitox_stc_2006.pdf)
4. Kim ESH, Menon V. Status of women in cardiovascular clinical trials. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2009;29:279–83.
5. Coll-Vinent B. Ser mujer como factor (de mal pronóstico) en salud. *Emergencias.* 2022;34:251–2.
6. Riesgo García A. Manejo clínico de las mujeres que consultan en urgencias por patología cardiovascular: ¿existen diferencias respecto a los hombres? *Emergencias.* 2012;24:325–31.
7. Kaul P, Chang W-C, Westerhout CM, Graham MM, Armstrong PW. Differences in admission rates and outcomes between men and women presenting to emergency departments with coronary syndromes. *CMAJ.* 2007;177:1193–9.
8. Heidari S, Babor TF, De Castro P, Tort S, Curno M. Sex and Gender Equity in Research: rationale for the SAGER guidelines and recommended use. *Res Integr Peer Rev.* 2016;1:1–9.
9. Lafuente NI. Epidemiología y calidad asistencial de las intoxicaciones agudas tratadas en el servicio de urgencias del Hospital do Salnés. Universidad de Santiago de Compostela;

[Consultado el 25 abril del 2023]. Disponible en:

<https://minerva.usc.es/xmlui/handle/10347/26984>

10. Puiguriguer J. Mejora de la seguridad clínica del paciente intoxicado a partir del cumplimiento de los indicadores de calidad en toxicología clínica. Universidad de Barcelona; 2010.

[Consultado el 25 abril del 2023]. Disponible en:

<https://www.tdx.cat/handle/10803/396244#page=1>

11. Martín B. Epidemiología y calidad asistencial en el paciente intoxicado en un hospital de tercer nivel. Universidad de Valladolid; 2011. [Consultado el 25 abril del 2023]. Disponible en:

<https://www.educacion.gob.es/teseo/imprimirFicheroTesis.do?idFichero=ZoGTOOnBalgM%3D>

12. Muñana-Rodríguez JE, Ramírez-Elías A. Escala de coma de Glasgow: origen, análisis y uso apropiado. Enfermería Univ. 2014;11:24–35.

13. Berrouet MC, Pino NE, Castro M, Gómez UE. Alteración del estado de conciencia en el paciente intoxicado. Med U.P.B. 2017;36:71-79.

14. Galicia M, Ibrahim-Achi D, Miró O, Supervía A, Puiguriguer J, Leciñena MÁ, et al. Características de las intoxicaciones por drogas atendidas en once servicios de urgencias españoles: Análisis diferenciado por sexo. Adicciones. 2021. [Consultado el 25 abril del 2023]. Disponible en: <https://www.adicciones.es/index.php/adicciones/article/view/1670>.

15. Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones. Alcohol, tabaco y drogas ilegales en España. Informe 2022. [Consultado el 25 abril del 2023]. Disponible en:

<https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/informesEstadisticas/pdf/2022OEDA-INFORME.pdf>

16. de Miguel-Bouzas JC, Castro-Tubío E, Bermejo-Barrera AM, Fernández-Gómez P, Estévez-Núñez JC, Tabernero-Duque MJ. Estudio epidemiológico de las intoxicaciones agudas atendidas en un hospital gallego entre 2005 y 2008. Adicciones. 2012;24:239–46.

17. Ferrer A, Ruiz F, Nogué S. Vigilancia epidemiológica de las intoxicaciones causadas por productos químicos y atendidas en los Servicios de Urgencias de hospitales españoles. Informe técnico anual 2019. [Consultado el 25 abril del 2023]. Disponible en: [http://www.fetoc.es/toxicovigilancia/informes/informe\\_2019.pdf](http://www.fetoc.es/toxicovigilancia/informes/informe_2019.pdf)
18. Amigó M. Lavado gástrico en el paciente con intoxicación aguda. Nure Investig. 2012;9.
19. Amigó M, Nogué S, Sanjurjo E, Faro J, Ferró I, Miró Ò. Eficacia y seguridad de la descontaminación digestiva en la intoxicación medicamentosa aguda. Med Clin (Barc). 2004;122:487–92.
20. CIMA. Ficha Técnica Flumazenil Altan 0,1mg/ml solución inyectable. [Consultado el 25 abril del 2023]. Disponible en: [https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/68190/FT\\_68190.pdf](https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/68190/FT_68190.pdf)
21. Nogué S, Laita D. Monóxido de carbono: un homicida invisible y silencioso. Med Clin (Barc). 2005;124:300–1.



## Anexo I. Hoja de recogida de datos.

Versión: 1.0. 16.06.2022

HOJA DE RECOGIDA DE DATOS DEL ESTUDIO “: “Evaluación de los indicadores de calidad y puntos de mejora en la asistencia urgente hospitalaria de los pacientes adolescentes y adultos con intoxicación aguda””

Nº orden		Edad (años)	Sexo	1. Varón	
				2. Mujer	
Tipo de tóxico	Dosis	Vía exposición			
Hora de exposición (T0)	Hora administrativa de la Llegada a urgencias (T1)	Hora de triaje (T2)	Hora de asistencia Sanitaria (T3)		
Medidas aplicadas previamente a la llegada a urgencias: si/no					
Causa de la intoxicación	Voluntaria				
	Accidental				
	Inducida por terceros				
Constantes clínicas	Presión arterial, mmHg			Temperatura °C	
	Frecuencia cardíaca, lpm			Saturación de O2 %	
	Frecuencia respiratoria, rpm			Glucemia capilar mg/dl	
Si nivel de consciencia disminuido		Escala de coma de Glasgow			
Está indicado el lavado gástrico ?	Sí	Está indicada la determinación de tóxicos en orina ?		Sí	
	No			No	
Está indicada la administración de carbón activado ?	Sí	Está indicada la administración de flumazenilo ?		Sí	
	No			No	
Se ha realizado la determinación de paracetamol tras 4 horas después de la ingesta ?			Sí		
			No		

Se ha realizado determinación de niveles de Litio			Sí
			No
Se realizó gasometría arterial con fines exclusivos de determinar niveles de CO ?			Sí
			No
Se administró tiamina si el paciente <b>no</b> tenía criterios de alcoholismo crónico ?			Sí
			No
Exploraciones complementarias realizadas	Determinación de tóxicos		Cualitativa
			Cuantitativa
	Tipo de muestra		Sangre
			Orina
	Pruebas radiológicas		Fibrogastroscoopia
Técnicas y procedimientos realizados por enfermería y hora a la que se realiza		Vía venosa	Recogida de muestras
		Sondaje vesical	ECG
		Lavado gástrico con sonda orogástrica	Medidas de contención
Tratamiento médico aplicado y hora a la que se prescribe		Medidas de soporte general	
		Descontaminación digestiva	
		Diuresis forzada	
		Depuración artificial/diálisis	
		Antídotos	
		Otros	
El intoxicado por CO recibe Oxigenoterapia precoz con FiO2 > 0,8, durante un mínimo de 6 h, con reservorio ?			Sí
			No
Valoración psiquiátrica urgente en nuestro centro			Sí
			No
Valoración psiquiátrica urgente en Hospital S. Juan			Sí

			No
Comunicado Judicial			Sí
			No
Destino		Observación urgencias	Ingreso en planta
		Unidad de críticos	Ingreso en psiquiatría
		Éxitus	Fugado
		Alta voluntaria	Derivación a otro centro



## Anexo II. Informe de evaluación de investigación responsable (COIR)



### INFORME DE EVALUACIÓN DE INVESTIGACIÓN RESPONSABLE DE 1. TFG (Trabajo Fin de Grado)

Elche, a 2/12/2022

Nombre del tutor/a	Pedro Llorens Soriano
Nombre del alumno/a	Miriam Santos Redondo
Tipo de actividad	1. Adherido a un proyecto autorizado
Título del 1. TFG (Trabajo Fin de Grado)	Evaluación de los indicadores de calidad y puntos de mejora en la asistencia urgente hospitalaria de los pacientes adolescentes y adultos con intoxicación aguda. Sesgo de sexo y género.
Evaluación Riesgos Laborales	No procede
Evaluación Ética	No procede
Registro provisional	221129145452
Código de Investigación Responsable	TFG.GME.PLS.MSR.221129
Caducidad	2 años

Se considera que la presente actividad no supone riesgos laborales adicionales a los ya evaluados en el proyecto de investigación al que se adhiere. No obstante, es responsabilidad del tutor/a informar y/o formar al estudiante de los posibles riesgos laborales de la presente actividad.

La necesidad de evaluación ética del trabajo titulado: Evaluación de los indicadores de calidad y puntos de mejora en la asistencia urgente hospitalaria de los pacientes adolescentes y adultos con intoxicación aguda. Sesgo de sexo y género, ha sido realizada en base a la información aportada en el formulario online: "TFG/TFM: Solicitud Código de Investigación Responsable (COIR)", habiéndose determinado que no requiere ninguna evaluación adicional. Es importante destacar que si la información aportada en dicho formulario no es correcta este informe no tiene validez.

Por todo lo anterior, se autoriza la realización de la presente actividad.

Atentamente,

Alberto Pastor Campos  
Secretario del CEII  
Vicerrectorado de Investigación

Domingo L. Orozco Beltrán  
Presidente del CEII  
Vicerrectorado de Investigación