



MÉTODOS ANALÍTICOS PARA LA DETERMINACIÓN DE DROGAS.

Trabajo fin de grado. Julio 2020.

Sara Lucas Hernández

INTRODUCCIÓN

Las **“DROGAS DE ABUSO”** son drogas que ejercen su acción mayoritariamente en el SNC.

Tienen elevado potencial de abuso por sus efectos sobre el estado de ánimo y la conciencia. Son:

➤ **ALUCINÓGENAS:** THC, LSD, DERIVADOS Mescalina
Cambian nuestra percepción de la realidad. Colores y ruidos inusuales, emociones más intensas.

➤ **ESTIMULANTES:** COCAÍNA, ANFETAMINAS, MDMA
Estimulan la función cerebral: mayor rapidez en los reflejos, mantienen en estado de alerta y aumentan funciones como la cardíaca o la respiratoria. Producen euforia.

➤ **DEPRESORAS:** OPIÁCEOS, BARBITÚRICOS, BZD
Deprimen determinadas funciones cerebrales como el dolor, tranquilizan y también son sedantes.
Potencialmente abusivas por la euforia que producen.

Su consumo genera problemas como la **ADICCIÓN**. El adicto se intoxica regularmente y es incapaz de frenar el consumo. Este interfiere con su vida cotidiana.

El consumo repetido hace que la persona tolere cada vez más los efectos de la droga. Necesita consumir más para sentir los efectos iniciales. Se produce **TOLERANCIA**.

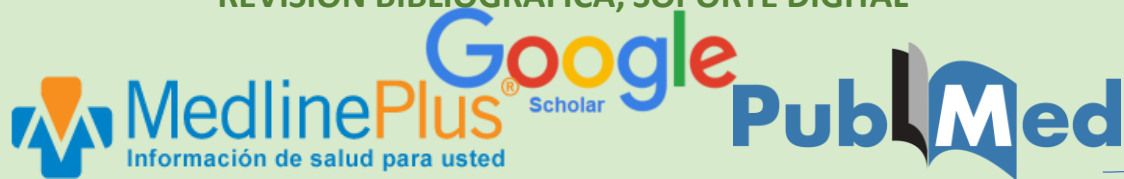
El cese brusco de consumo de la sustancias origina el **SÍNDROME DE ABSTINENCIA**. La necesidad incontrolable de volver a consumir que se manifiesta de dos formas

DEPENDENCIA PSÍQUICA
deseo por consumir

DEPENDENCIA FÍSICA
insomnio, malestar...

MATERIAL Y MÉTODOS

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA, SOPORTE DIGITAL



OBJETIVOS

Conocer “drogas de abuso” y seleccionar un método analítico para su detección

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

ELISA INMUNOENSAYO	RIA INMUNOENSAYO	KIMS INMUNOENSAYO	CEDIA INMUNOENSAYO	GC/MS ENSAYO DE CONFIRMACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> AC de captura: específico para AG o droga a detectar AG o droga a detectar presente en la muestra AC de detección, marcado con ENZIMA, se une al AG Añadimos sustrato del enzima, se da la reacción y obtenemos un PRODUCTO coloreado Cuantificamos el pdto con un ESPECTROFOTÓMETRO 	<ol style="list-style-type: none"> Tenemos AG marcado con radioisótopos H³, C¹⁴ ... , AC especif y AG libre (droga) AGs compiten por unirse al AC Formación de complejos Medimos radioact: 100%, NO droga. Sólo AGmarcado. Si radioact <100%, Sí droga (AGlibre) 	<ol style="list-style-type: none"> AG marcado con micropartículas se unen a AC, aglutinándose y formando una RED. La luz no pasa, ↓ ABS Añadimos muestra con AG libre (droga), se une al AC: NO se forma la RED. La luz pasa, ↑ ABS Es por tanto una TURBIMETRÍA, mide la turbidez 	<ol style="list-style-type: none"> AG (metabolito droga) marcado con fragmento βgalactosidasa INACT AC especif, unión a AG marcado: NO reacción Añadimos muestra, si AG libre (droga): unión a AC y enzima INACT, se ACT. AG es sustrato de enzima. Reacción enzimática que da un PRODUCTO coloreado ESPECTROFOTÓMETRO 	<ol style="list-style-type: none"> Cromatografía de gases para separar los compuestos de una mezcla con alta selectividad. Tras la separación, pasan a un Espectrómetro de masas, que crea los espectros de masas de cada sustancia El espectro es específico de cada sustancia; CONFIRMACIÓN inequívoca

CONCLUSIONES

- ❖ En función de la muestra (orina, sangre...), la droga tendrá un tiempo de detección
- ❖ Los inmunoensayos nos dan valores presuntivos, nunca podemos establecer un diagnóstico en base a sus resultados (↑ sensib, ↓ especific)
- ❖ Los resultados de los inmunoensayos **siempre** se confirman por **GC/MS** (↑ sensib, ↑ especific)

BIBLIOGRAFÍA REPRESENTATIVA

- National Institute on Drug Abuse (NIDA). Entendiendo el uso de drogas y la adicción – DrugFacts. Mayo 2020
- Huarte Arregui E., García San Martín M.D. Libro electrónico de toxicología clínica. El laboratorio en toxicología. Comisión de Monitorización de Fármacos y Toxicología Clínica de la Sociedad Española de Química Clínica y Patología Molecular. Ed. Cont. Lab. Clín. Importancia del laboratorio clínico en el análisis de drogas de abuso. 2012-2013
- Vargas Aguilar M.A. Estudio de marcadores biológicos de drogas de abuso. Utilidad médico- laboral. 2015.