



CONSORCI
HOSPITAL GENERAL
UNIVERSITARI
VALÈNCIA



TOXI-SÍNDROMES. UTILIDAD EN URGENCIAS Y UCI

Ángel Araque (MIR 3er año)
Dra Eva Mateo

**Servicio de Anestesia Reanimación y Tratamiento del Dolor
Consorcio Hospital General Universitario de Valencia**

Índice

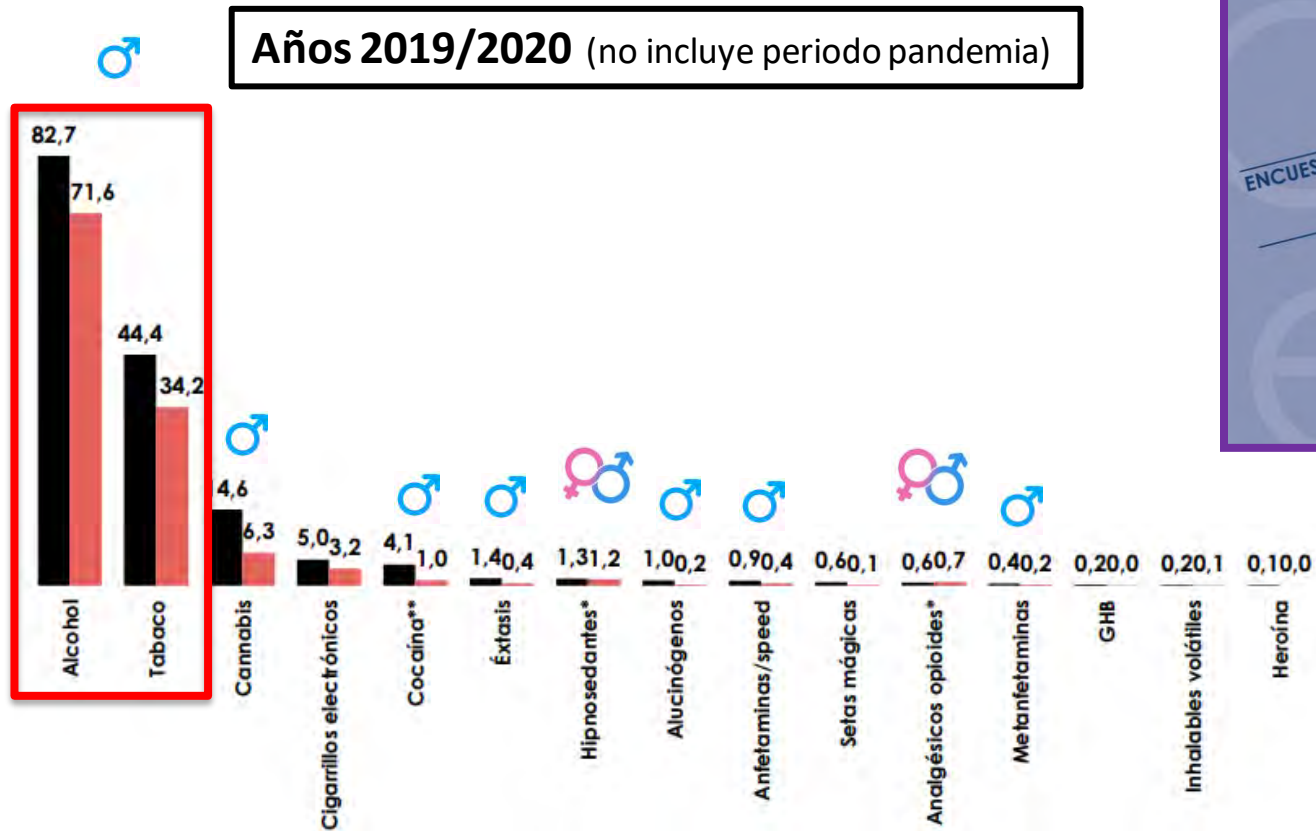
- 1) **Introducción**
- 2) **Toxi-síndromes**
- 3) **Protocolo de actuación**
- 4) **Nuevas drogas**
- 5) **Caso clínico**
- 6) **Conclusiones y bibliografía**

Índice

- 1) Introducción**
- 2) Toxi-síndromes
- 3) Protocolo de actuación
- 4) Nuevas drogas
- 5) Caso clínico
- 6) Conclusiones y bibliografía

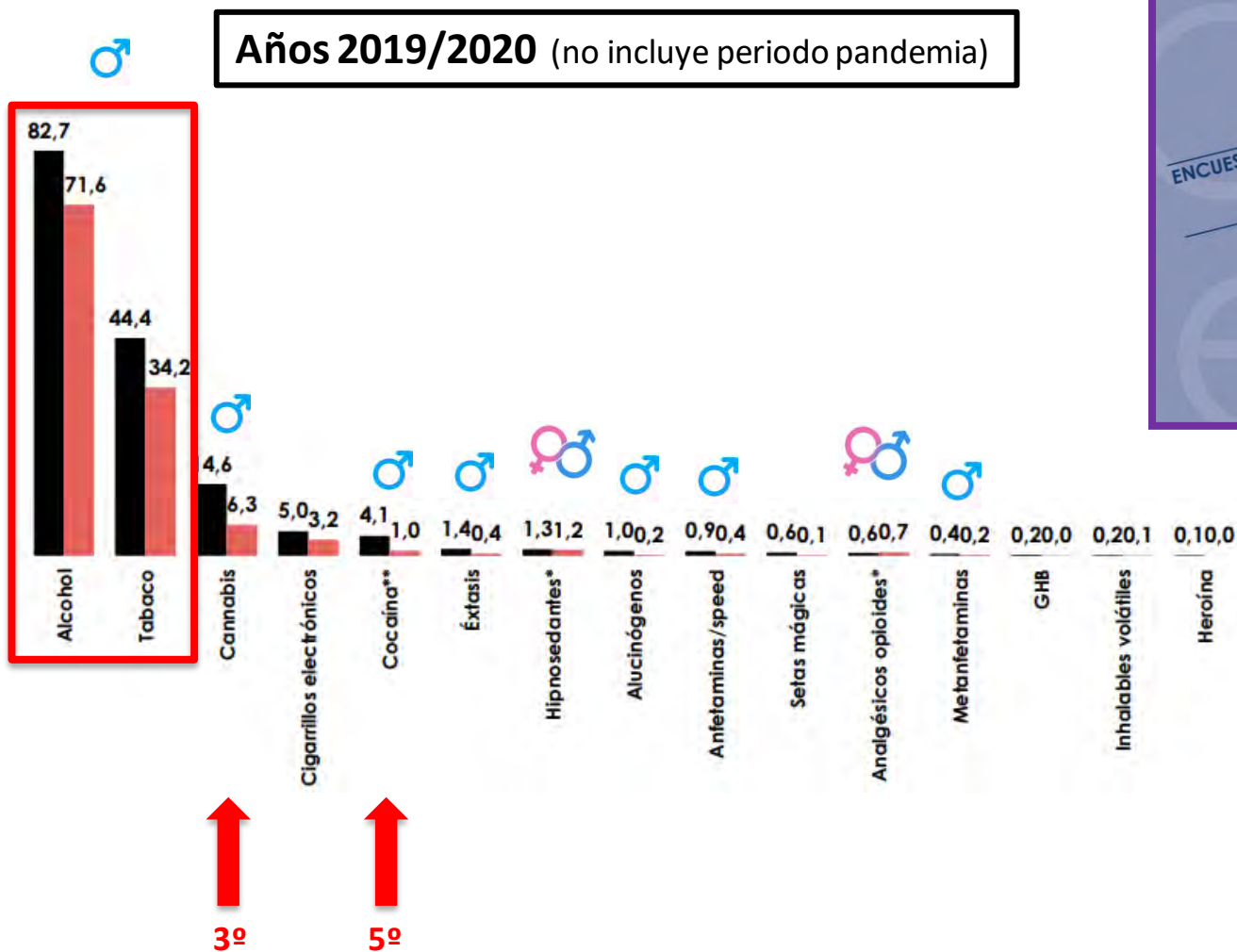
INTRODUCCIÓN

CONSUMO EN ESPAÑA



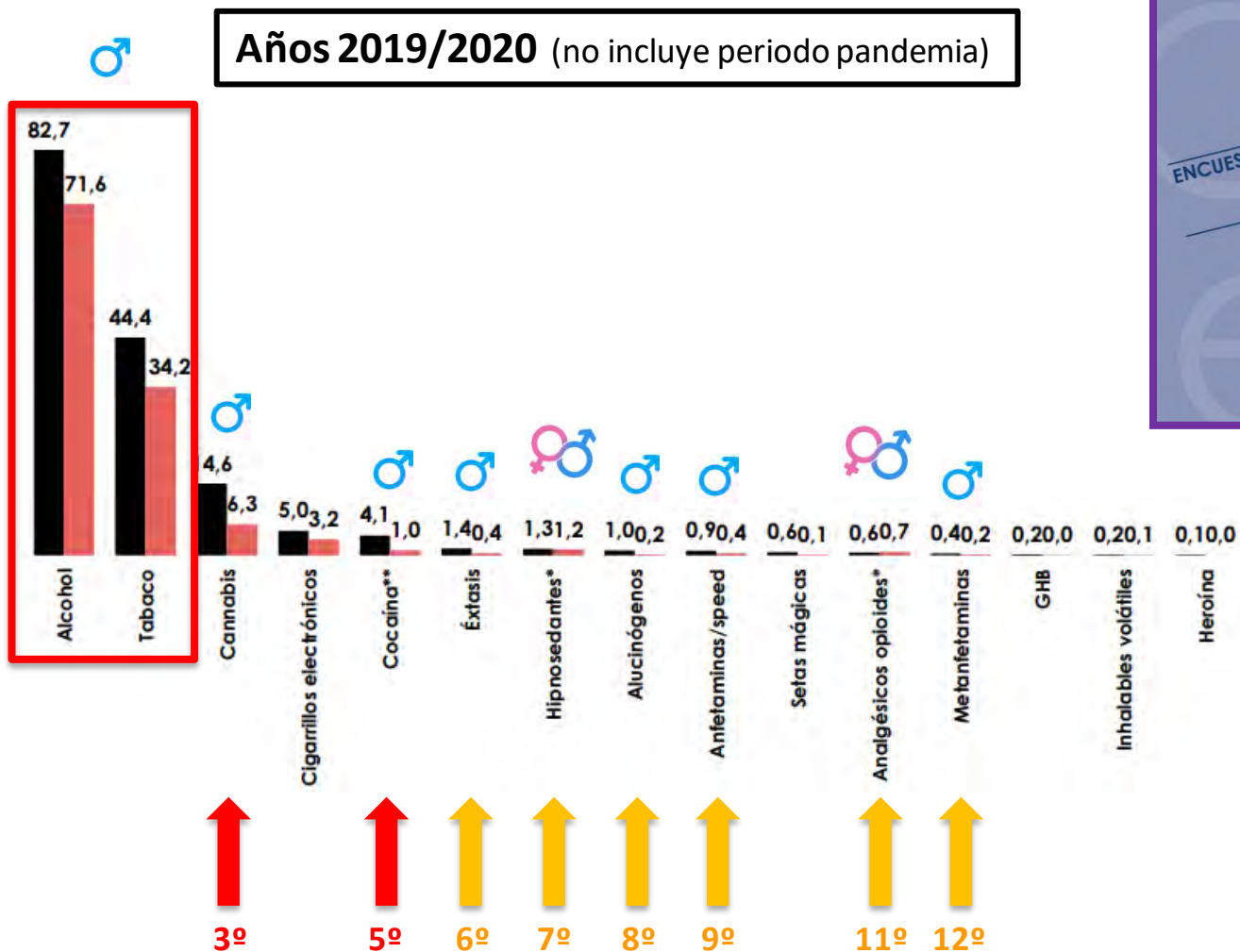
INTRODUCCIÓN

CONSUMO EN ESPAÑA



INTRODUCCIÓN

CONSUMO EN ESPAÑA



INTRODUCCIÓN

EPIDEMIOLOGÍA EN LA UCI

- **3** – 18 % ingresos en UCI
- Ratio hombres:mujeres variable según series
- Edad media 30 – **40 años**
- Estancia media **1 – 2 días**
- Necesidad de **VMI 60 – 80 %**
- **Mortalidad** en UCI **0 – 8 %**
- **Drogas más habituales: sedantes, opioides y antidepressivos** junto con **alcohol**, seguidos de drogas de abuso.



Characteristics of patients admitted to the intensive care unit following self-poisoning and their impact on resource utilisation

A. McMahon · J. Brohan · M. Donnelly · G. J. Fitzpatrick

Clinical and epidemiological characteristics of patients with acute drug intoxication admitted to ICU

Jose Orsini^a, Nanda Din^a, Ershad Elahi^b, Anthony Gomez^b, Salil Rajayer^a, Ryan Malik^a and Elie Jean^a

^aDepartment of Medicine, New York University School of Medicine, Woodhull Medical and Mental Health Center, Brooklyn, New York, USA; ^bDepartment of Emergency Medicine, New York University School of Medicine, Woodhull Medical and Mental Health Center, Brooklyn, New York, USA

Epidemiology and outcomes of patients admitted to critical care after self-poisoning

D Clark, DB Murray, D Ray

In-Hospital Mortality and Long-Term Survival of Patients With Acute Intoxication Admitted to the ICU*

Raya Brandenburg, BSc¹; Sofieja Brinkman, PhD^{2,3}; Nicolette F. de Keizer, PhD^{2,3}; Jan Meulenbelt, MD, PhD^{4,5}; Dylan W. de Lange, MD, PhD^{4,6}

Acute Drug Overdose: Clinical Profile, Etiologic Spectrum and Determinants of Duration of Intensive Medical Treatment

B Jayakrishnan, Abdullah Al Asmi, Ahmed Al Qassabi, R Nandhagopal, Irshad Mohammed

Received: 10 Aug 2012 / Accepted: 11 Sept 2012
© CMSB, 2012

INTRODUCCIÓN

EPIDEMIOLOGÍA EN NUESTRO CENTRO

Enero 2015 – Diciembre 2018

Ingresos totales	Ingresos por intoxicación	Porcentaje (%)
7941	31	0.4

Perfil

- Hombre (61 %)
- 43 años (35 – 66)
- AP psiquiátricos (62.5 %)
- Alcoholismo severo (38.7 %)
- Abuso otras drogas (29 %)

INTENCIONALIDAD

Autolítica	Accidental	Recreativa	Desconocida
18	7	2	4
58 %	22.6 %	6.5 %	12.9 %



➤ Estancia media **9 días**

➤ Mortalidad **nula**

INTRODUCCIÓN

EPIDEMIOLOGÍA EN NUESTRO CENTRO

Junio 2021 – Diciembre 2021

¡¡18 casos en UCI cuyo motivo de ingreso fue la intoxicación aguda grave!!

Perfil

- Hombre (61 %)
- 43 años (35 – 66)
- AP psiquiátricos (62.5 %)
- Alcoholismo severo (38.7 %)
- Abuso otras drogas (29 %)

INTENCIONALIDAD

Autolítica	Accidental	Recreativa	Desconocida
18	7	2	4
58 %	22.6 %	6.5 %	12.9 %

➤ Estancia media **9 días**

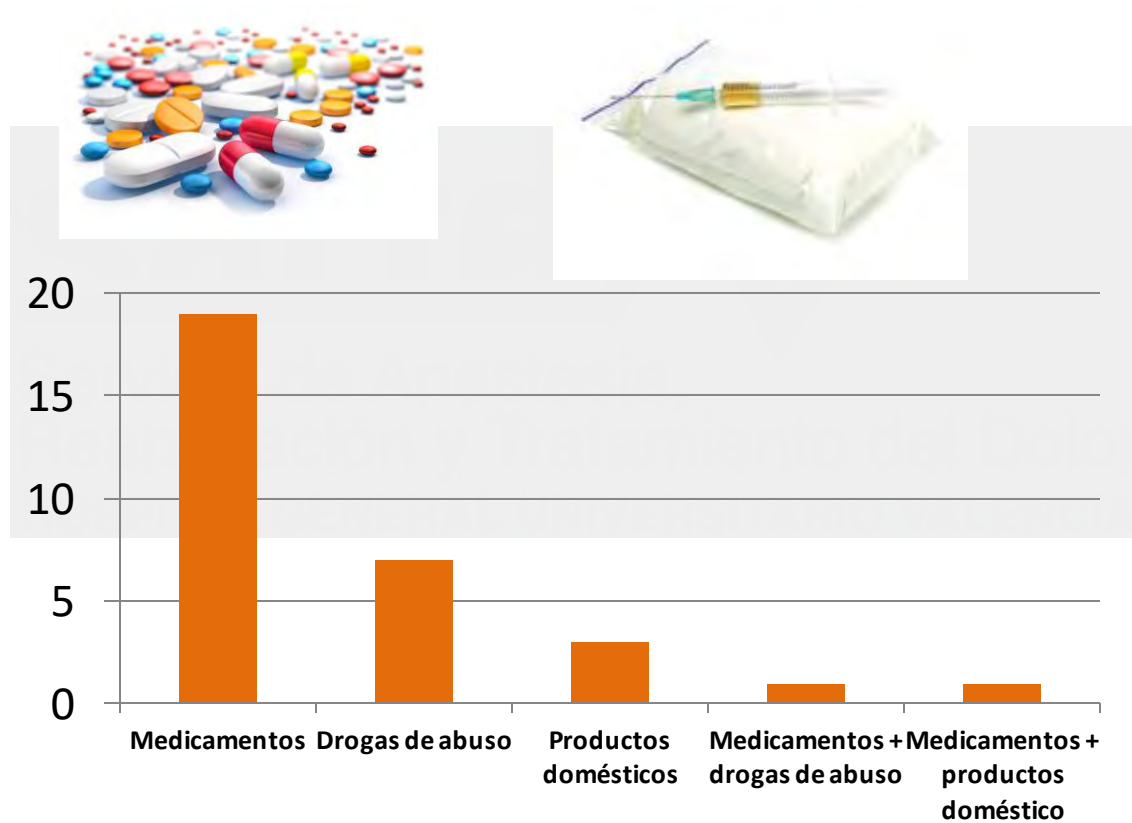
➤ Mortalidad **nula**



INTRODUCCIÓN

EPIDEMIOLOGÍA EN NUESTRO CENTRO

La mayoría son provocadas por **medicamentos (61 %)** seguidos de las **drogas de abuso (22,5 %)**



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 21 de diciembre de 2021

INTRODUCCIÓN

EPIDEMIOLOGÍA EN NUESTRO CENTRO

Medicamentos

Benzodiazepinas (39 %)

Paracetamol (13 %)

ISRS

Opioides

Insulina

Litio

Neurolépticos

Otros



Drogas de abuso

Etanol (50 %)

Etanol + cocaína (37,5 %)

Otros



Índice

- 1) Introducción
- 2) Toxi-síndromes**
- 3) Protocolo de actuación
- 4) Nuevas drogas
- 5) Caso clínico
- 6) Conclusiones y bibliografía

TOXI-SÍNDROMES

- **Gran diversidad** de tóxicos
- **Policonsumo** en muchos casos

**Necesidad de diagnóstico y
tratamiento rápido**



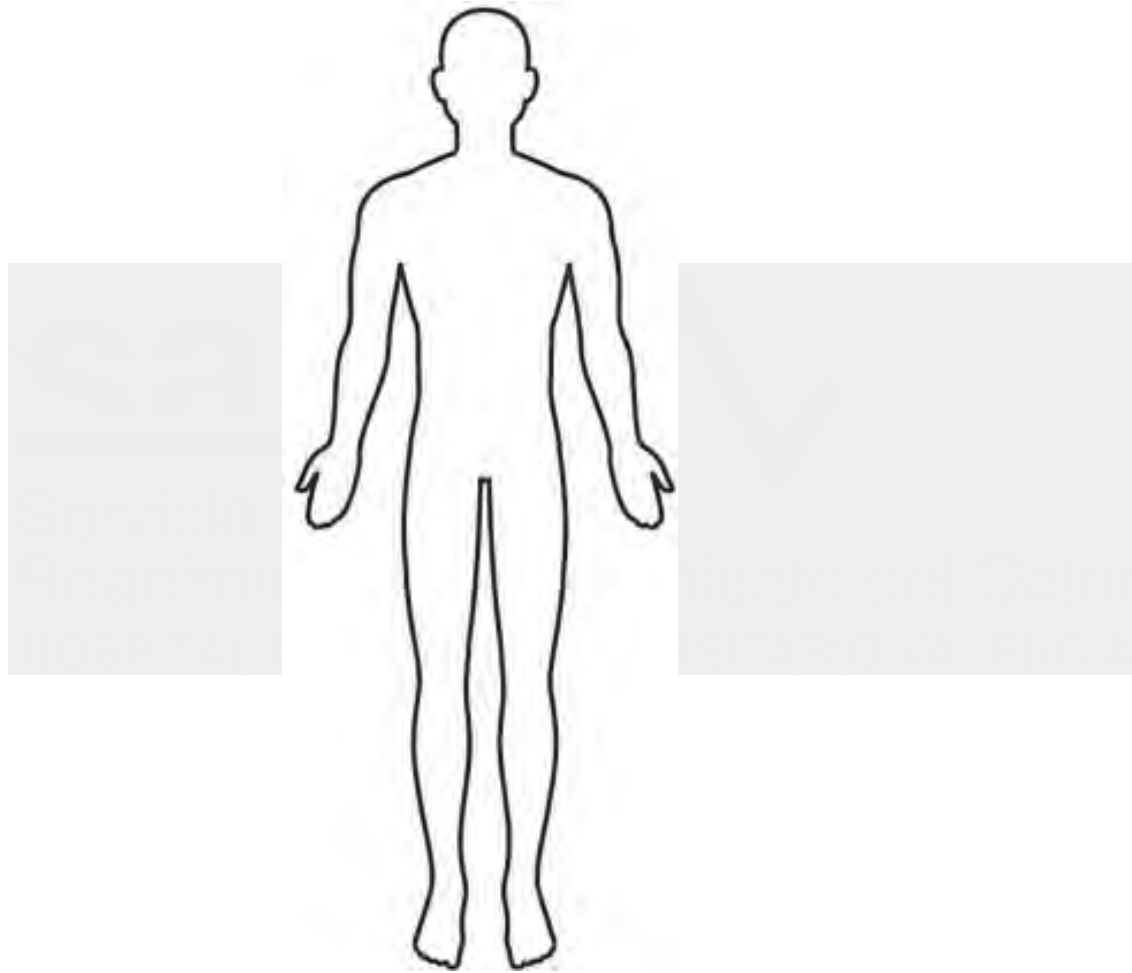
- Agrupación de signos y síntomas en patrones → toxi-síndromes
- Valoración rápida:

- Estado mental
- Pupilas
- Piel y mucosas
- Ap. genitourinario
- Ap. gastrointestinal
- Constantes vitales



TOXI-SÍNDROMES

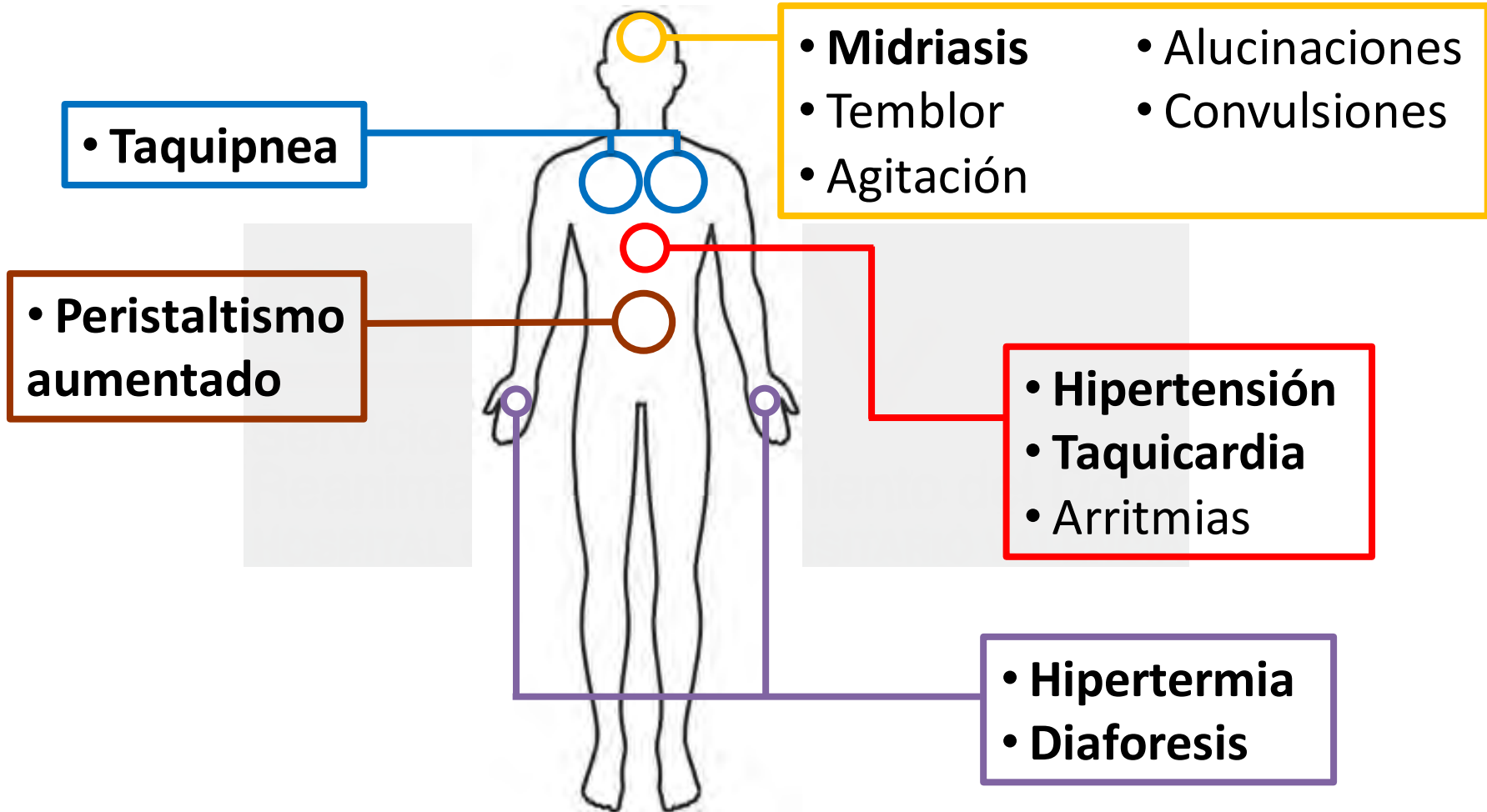
SIMPÁTICO-MIMÉTICO



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 23 de Septiembre de 2020**

TOXI-SÍNDROMES

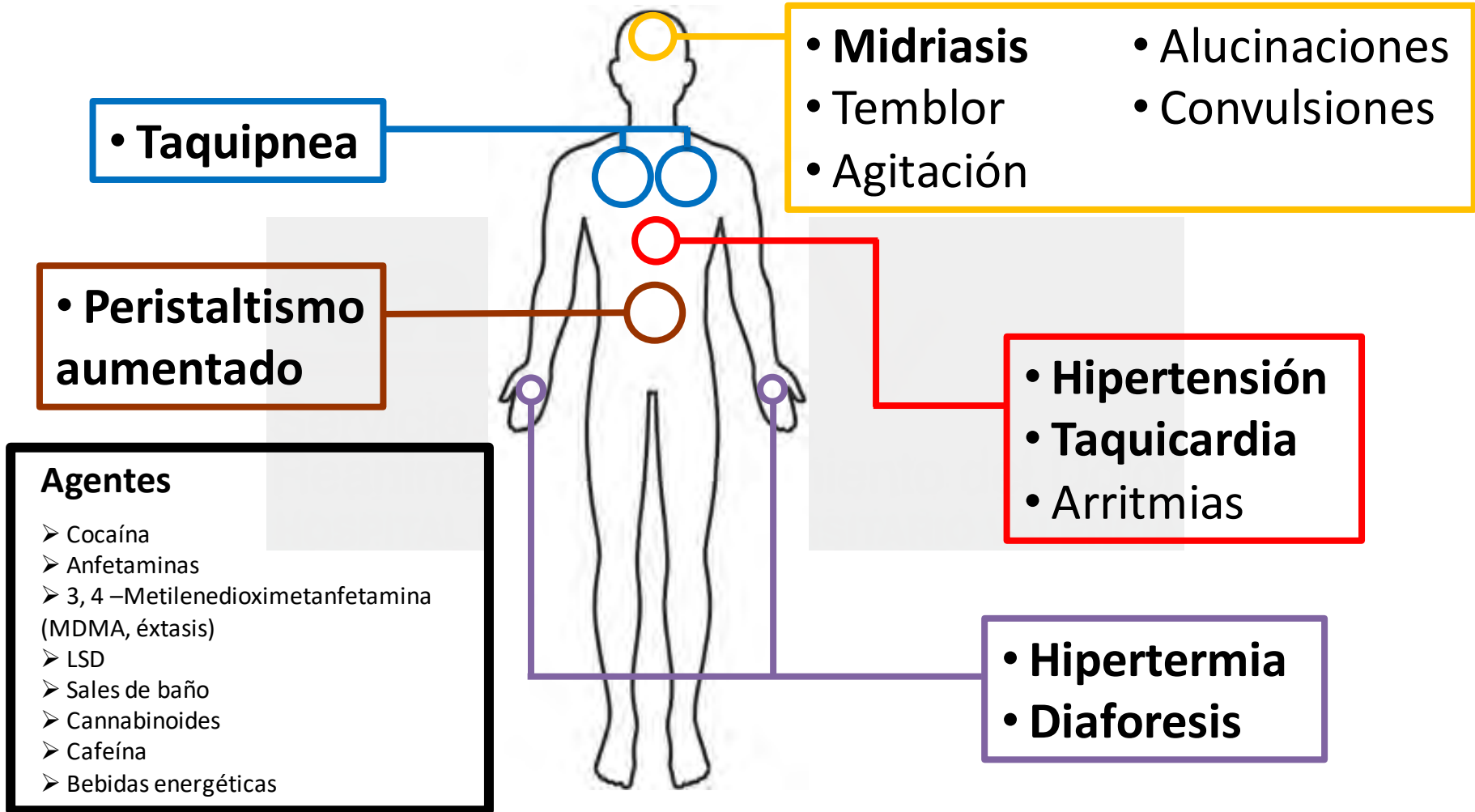
SIMPÁTICO-MIMÉTICO



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 21 de diciembre de 2021

TOXI-SÍNDROMES

SIMPÁTICO-MIMÉTICO



TOXI-SÍNDROMES

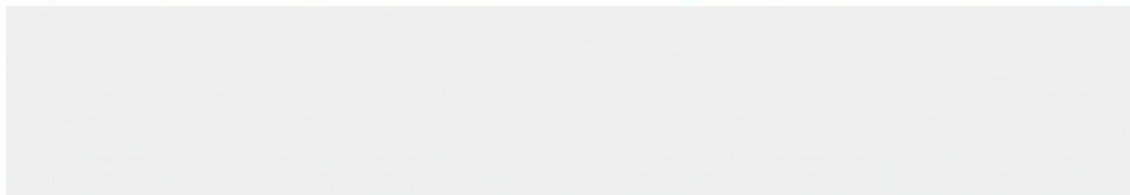
SIMPÁTICO-MIMÉTICO

Sympathomimetic

Epinephrine

Cocaine

Amphetamine & methylphenidate



TOXI-SÍNDROMES

SIMPÁTICO-MIMÉTICO

TODO "MÁS"

Sympathomimetic

Epinephrine

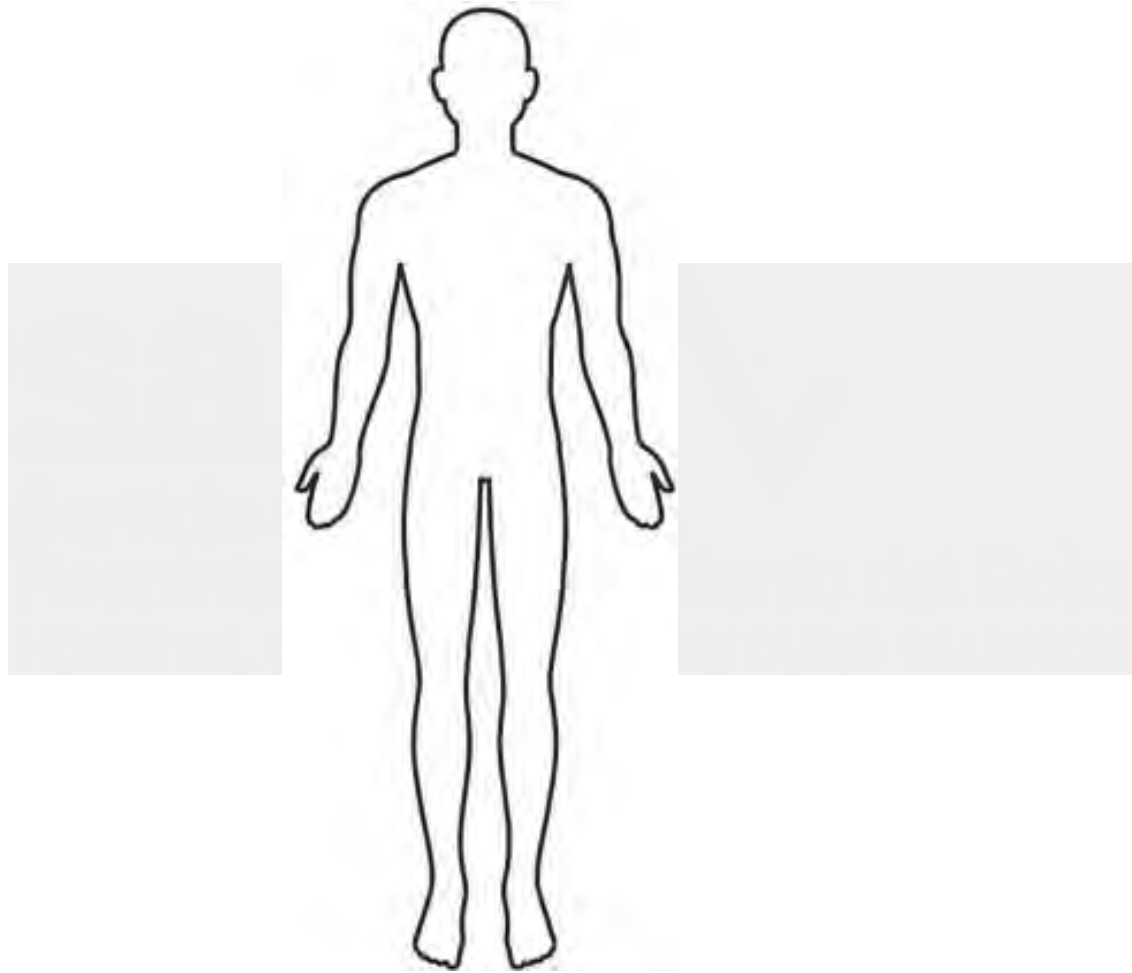
Cocaine

Amphetamine & methylphenidate



TOXI-SÍNDROMES

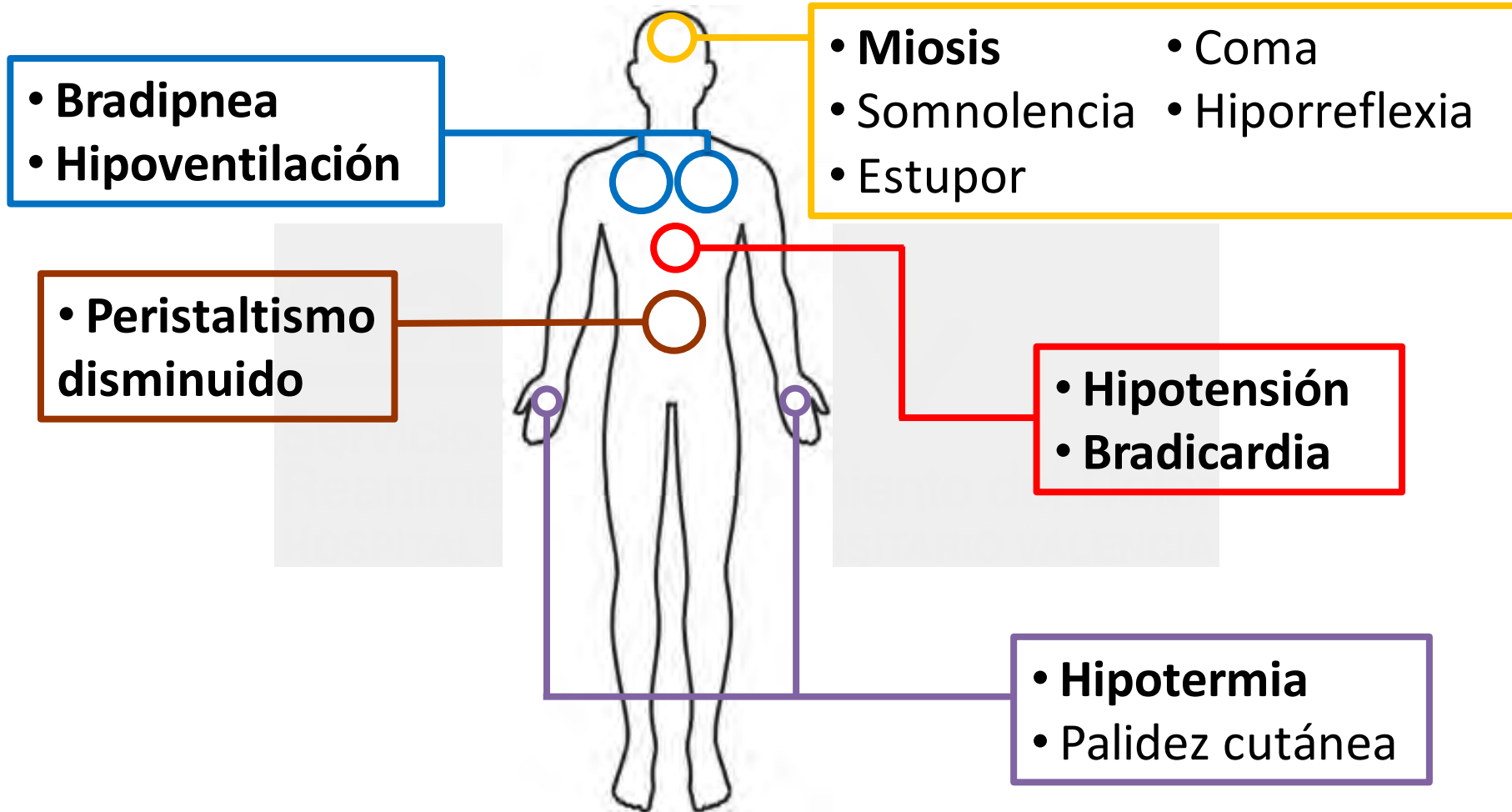
OPIOIDE



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 23 de Septiembre de 2020**

TOXI-SÍNDROMES

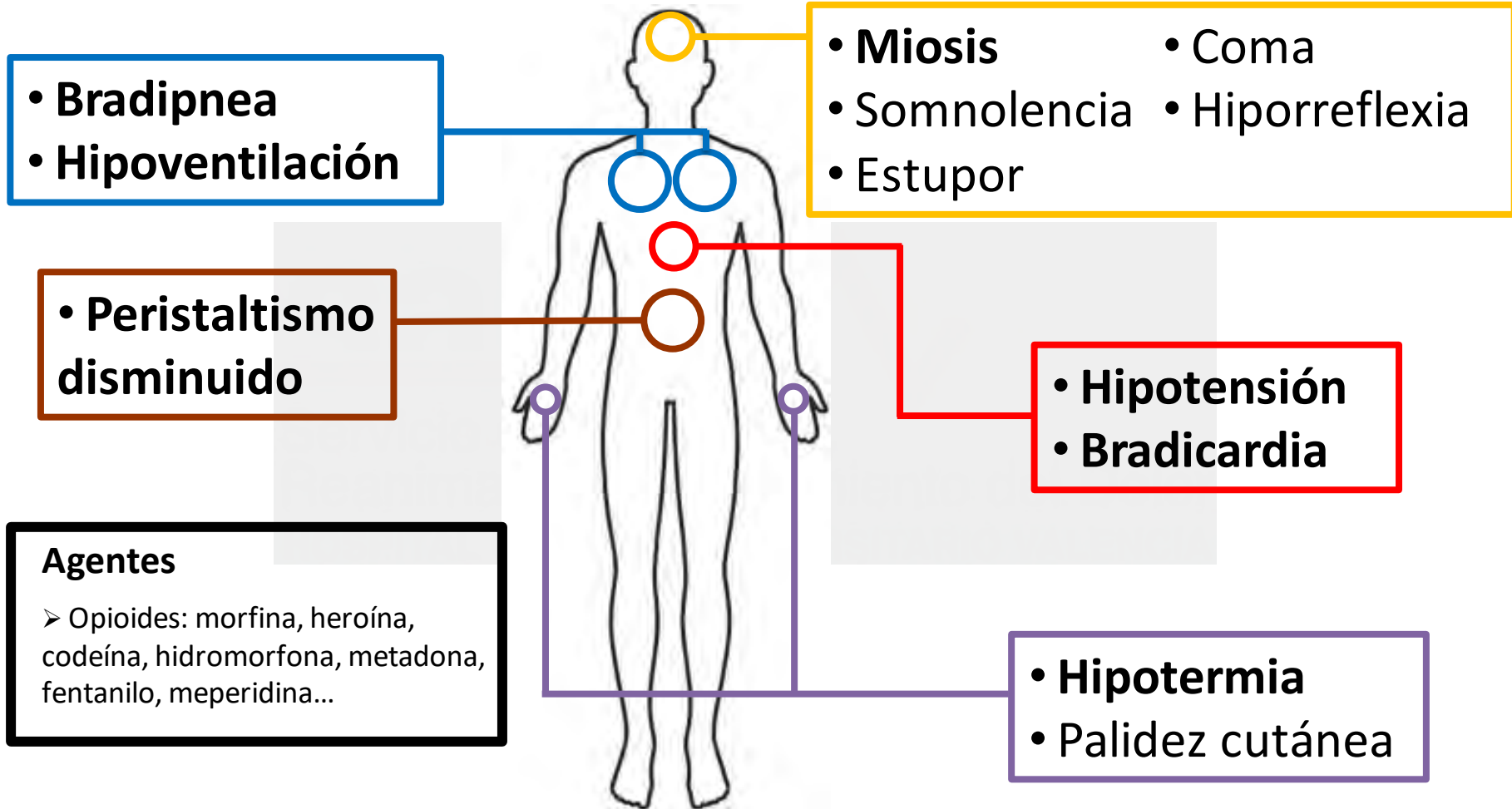
OPIOIDE



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 21 de diciembre de 2021

TOXI-SÍNDROMES

OPIOIDE



TOXI-SÍNDROMES

OPIOIDE

Opioid

Morphine

Heroin

Hydromorphone



TOXI-SÍNDROMES

OPIOIDE

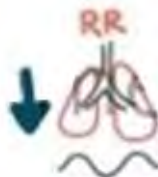
TODO "MENOS"

Opioid

Morphine

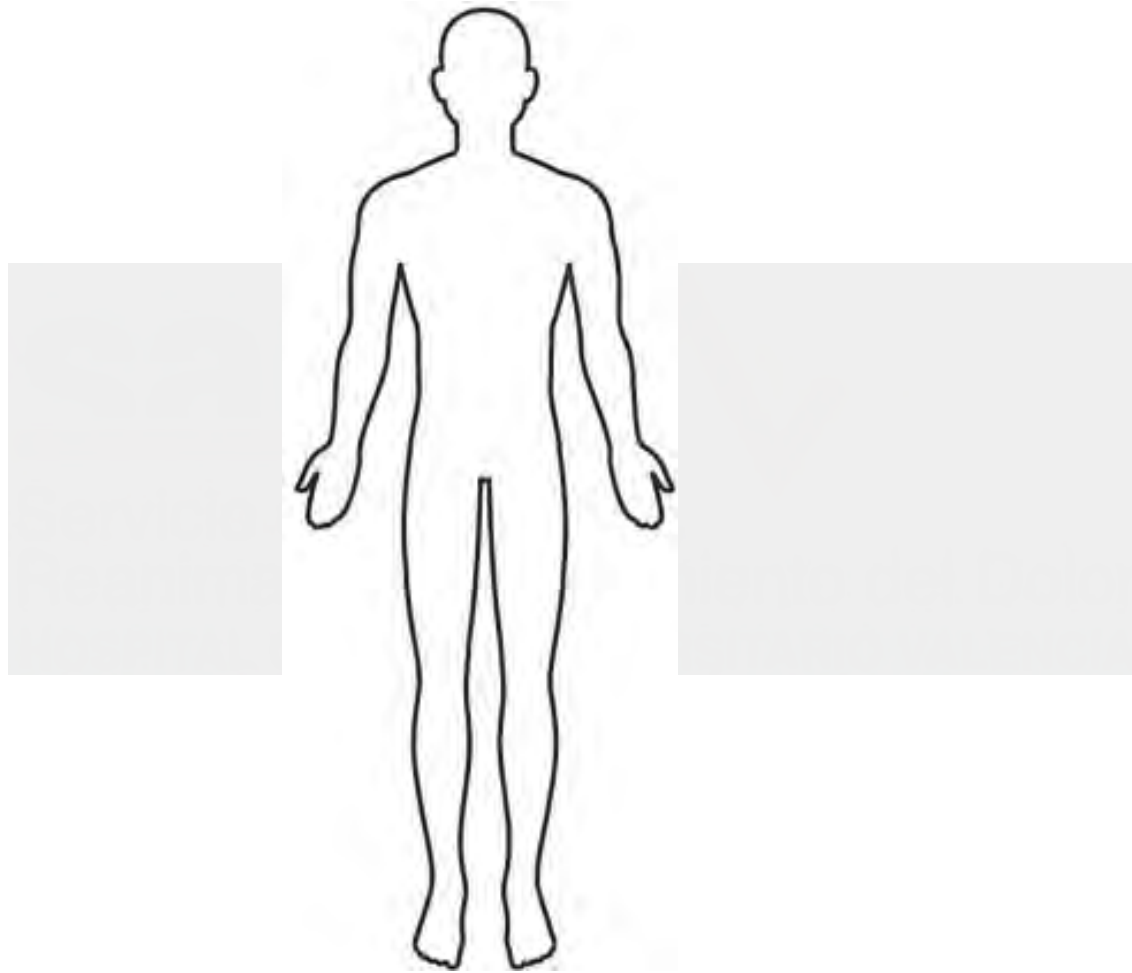
Heroin

Hydromorphone



TOXI-SÍNDROMES

COLINÉRGICO



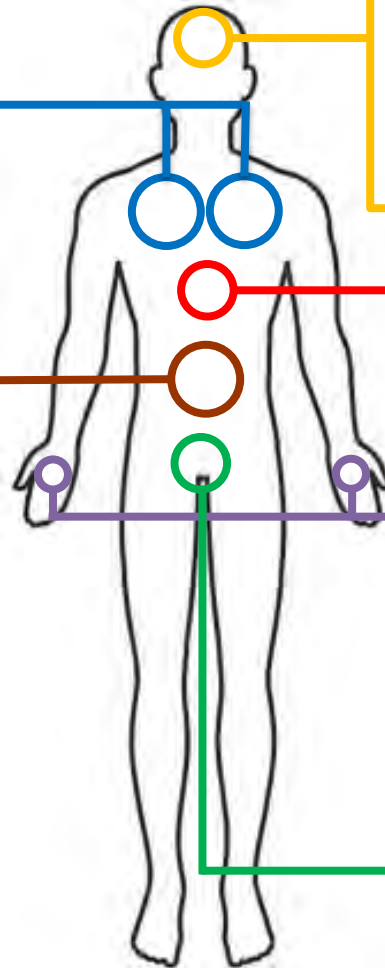
**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 21 de diciembre de 2021**

TOXI-SÍNDROMES

COLINÉRGICO

- Broncorrea
- Broncoespasmo

- Peristaltismo aumentado
- Diarrea
- Vómitos



- Miosis
- Convulsiones
- Alteraciones cognitivas y conductuales

- Bradicardia

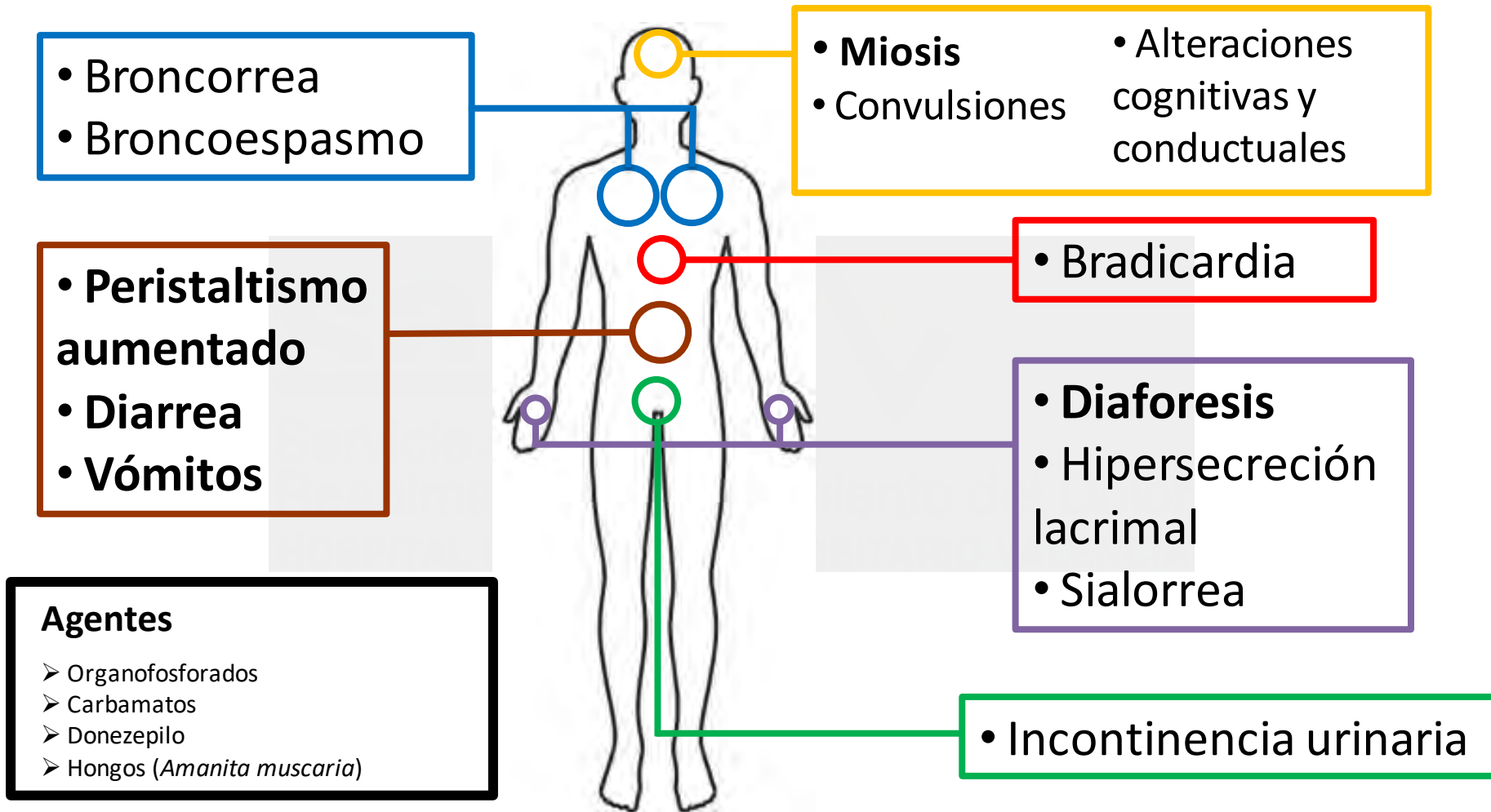
- Diaforesis
- Hipersecreción lacrimal
- Sialorrea

- Incontinencia urinaria

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 21 de diciembre de 2021

TOXI-SÍNDROMES

COLINÉRGICO



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 21 de diciembre de 2021

TOXI-SÍNDROMES

COLINÉRGICO

Cholinergic

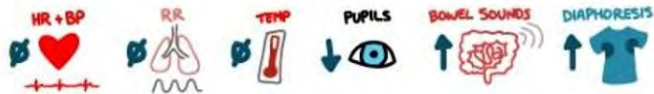
ACh receptor agonists
AChEIs ie. Donepezil



TOXI-SÍNDROMES

COLINÉRGICO

Cholinergic
ACh receptor agonists
AChEIs ie. Donepezil

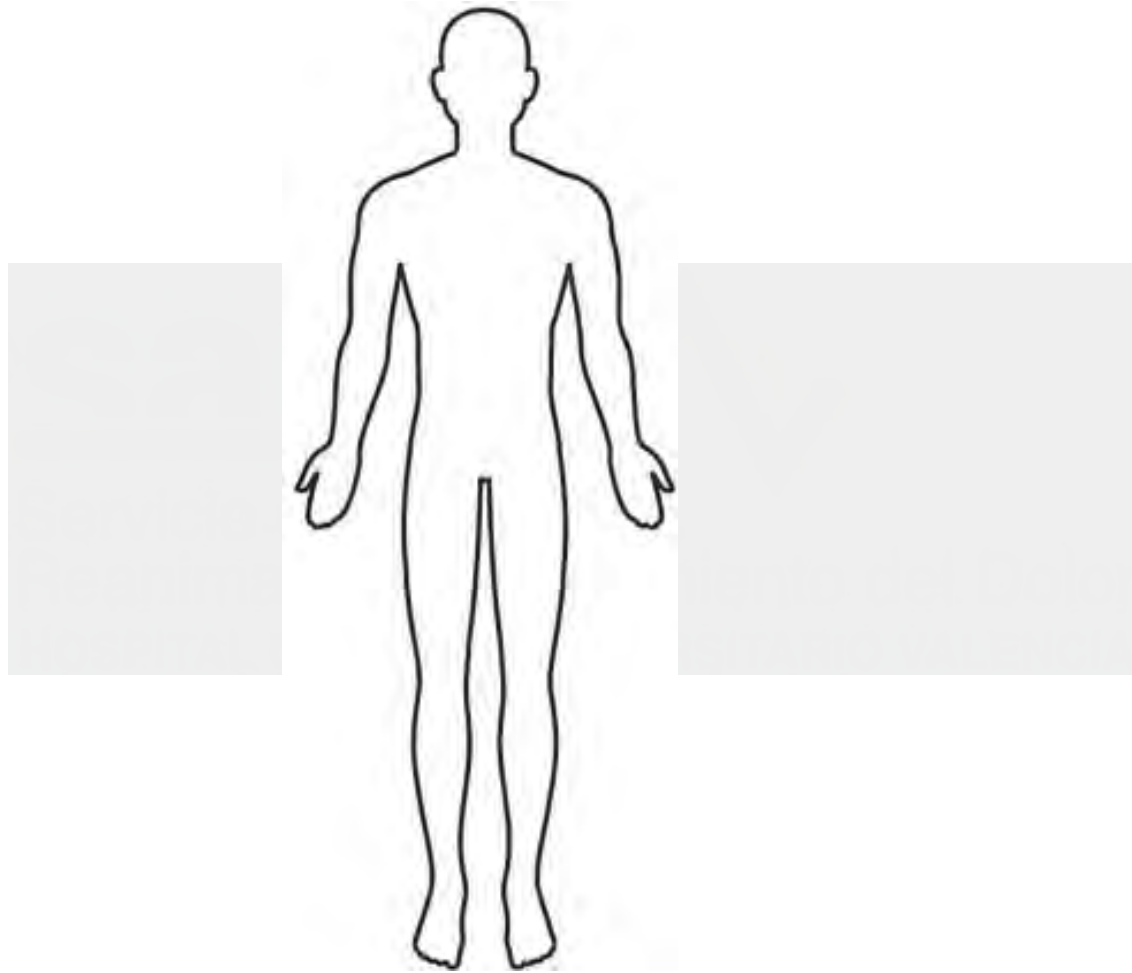


Cholinergic Toxicity

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 21 de diciembre de 2021

TOXI-SÍNDROMES

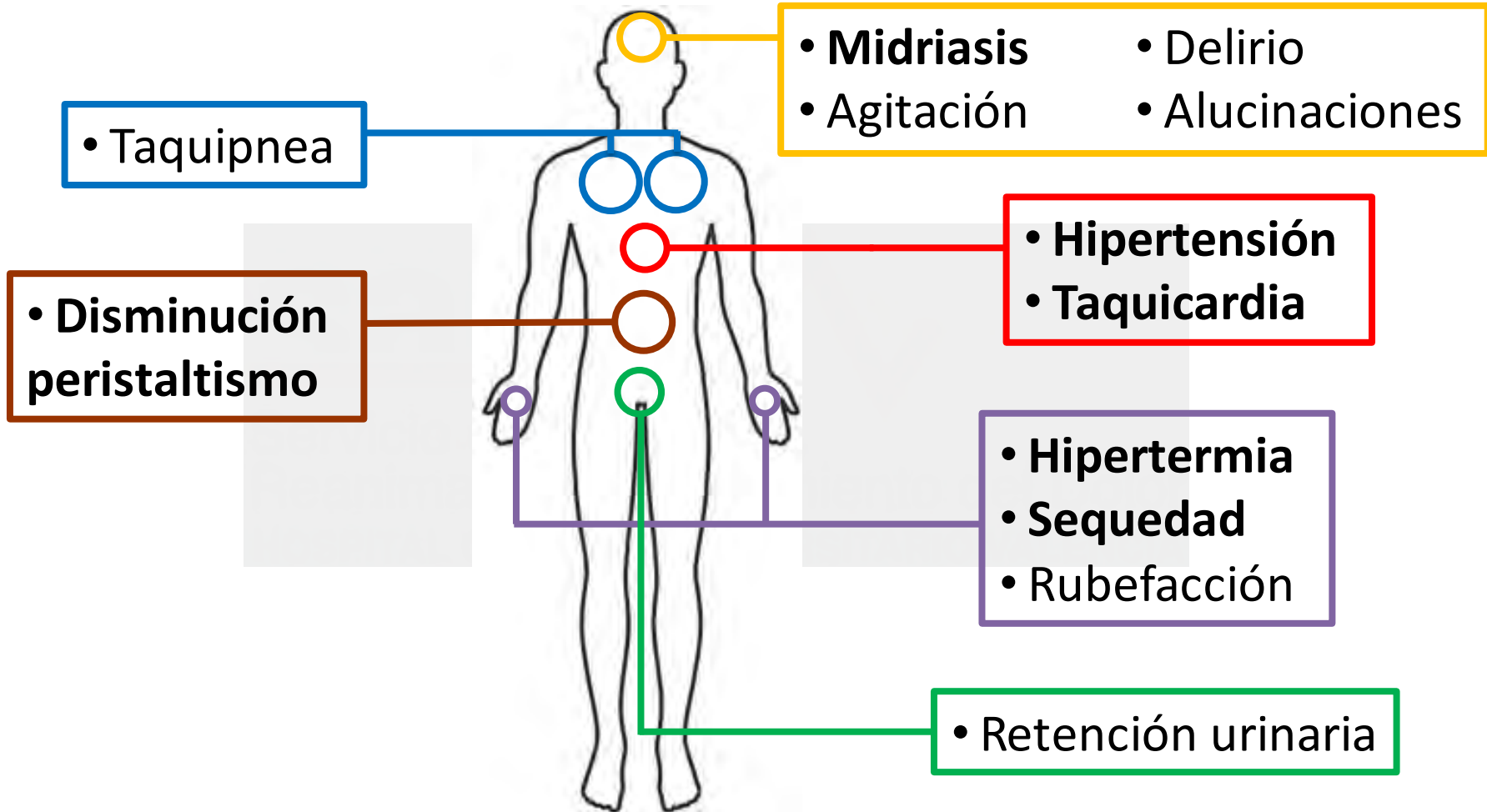
ANTICOLINÉRGICO



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 21 de diciembre de 2021**

TOXI-SÍNDROMES

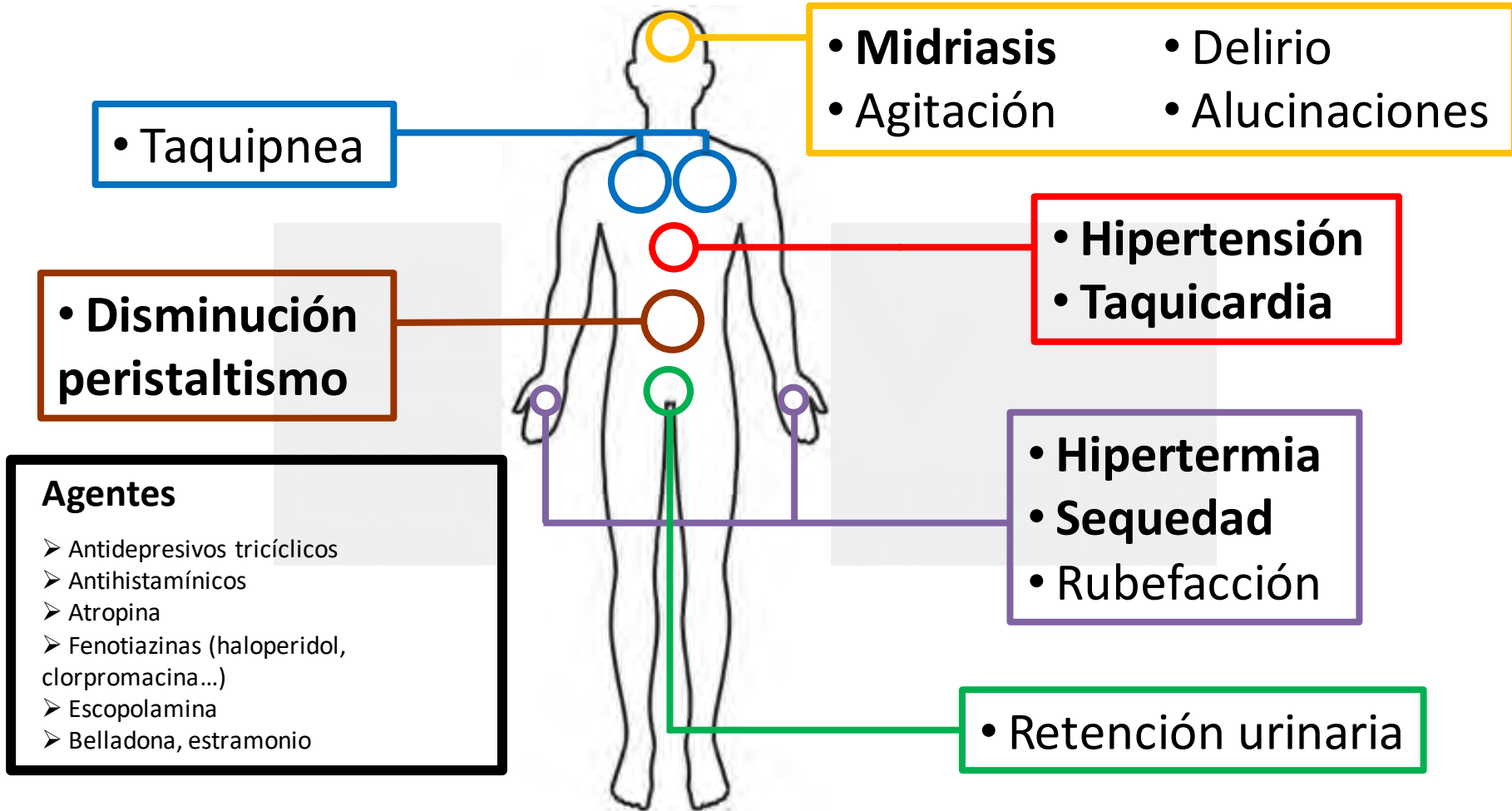
ANTICOLINÉRGICO



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 21 de diciembre de 2021

TOXI-SÍNDROMES

ANTICOLINÉRGICO



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 21 de diciembre de 2021

TOXI-SÍNDROMES

ANTICOLINÉRGICO

Anticholinergic

Low potency antipsychotics

Oxybutinin, Ipratropium

ACh receptor antagonists



TOXI-SÍNDROMES

ANTICOLINÉRGICO

Anticholinergic

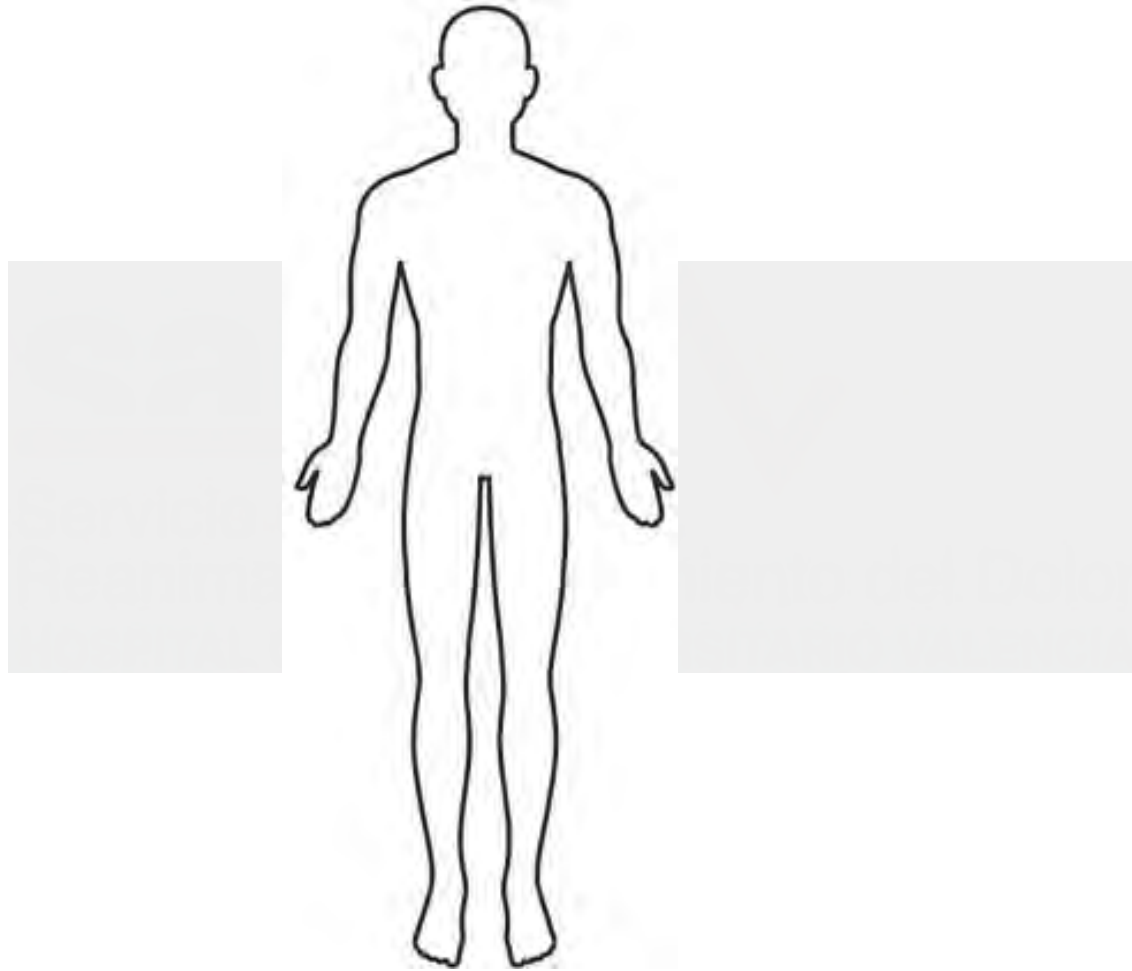
Low-potency antipsychotics
Oxybutinin, Ipratropium
ACh receptor antagonists



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 21 de diciembre de 2021

TOXI-SÍNDROMES

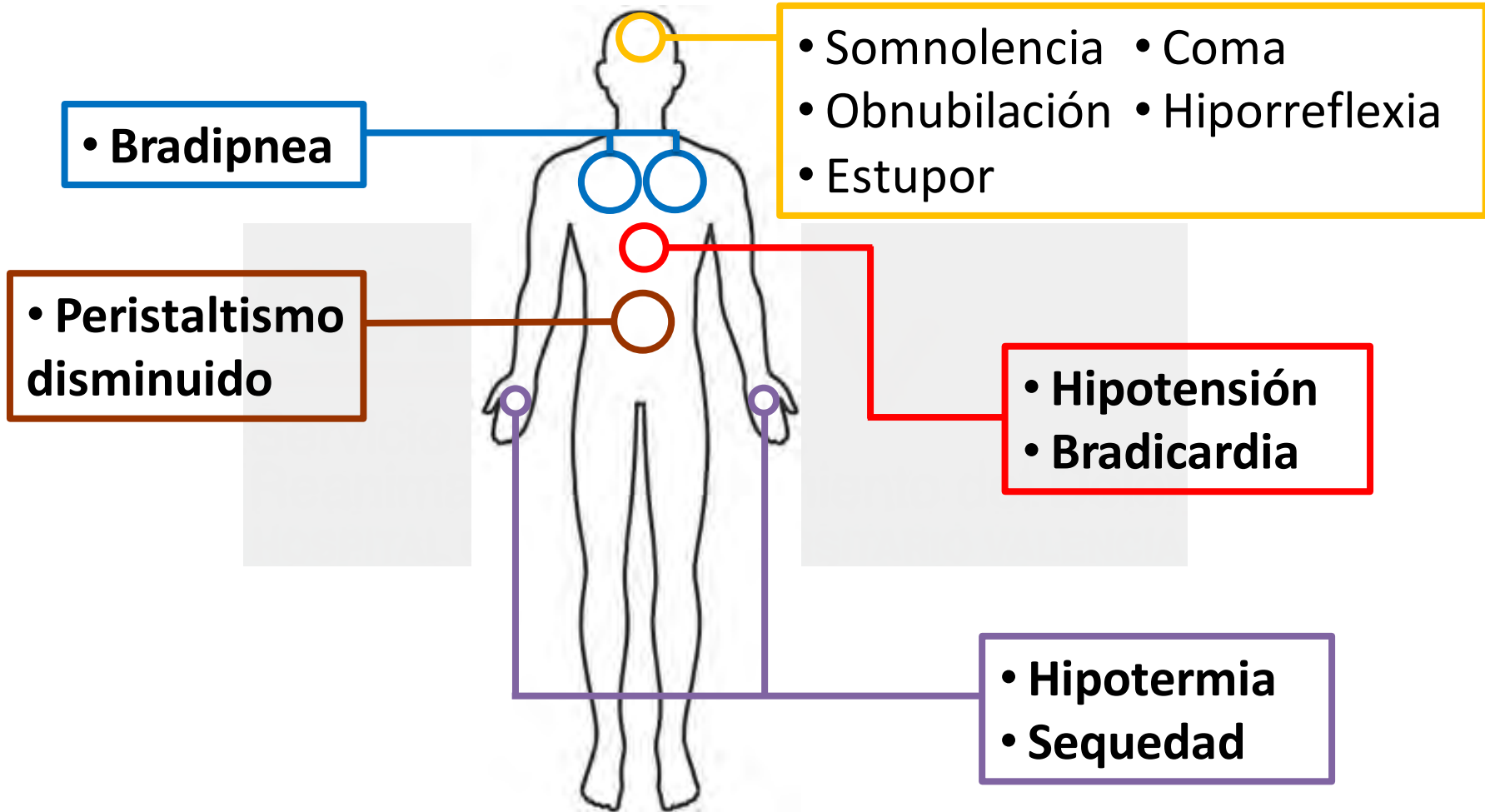
HIPNÓTICO-SEDANTE



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 21 de diciembre de 2021**

TOXI-SÍNDROMES

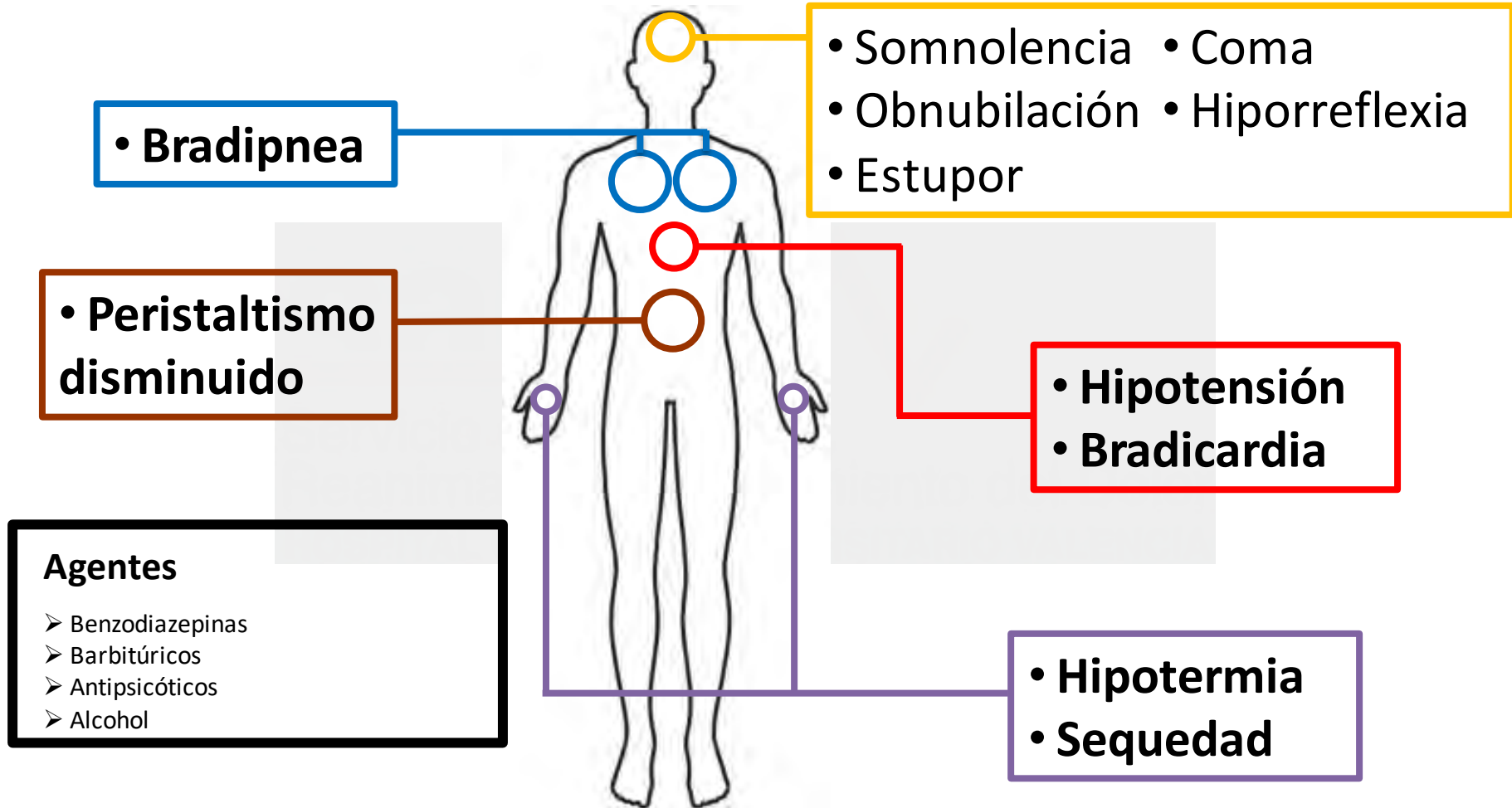
HIPNÓTICO-SEDANTE



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 21 de diciembre de 2021

TOXI-SÍNDROMES

HIPNÓTICO-SEDANTE



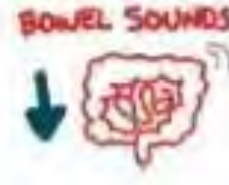
SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 21 de diciembre de 2021

TOXI-SÍNDROMES

HIPNÓTICO-SEDANTE

Sedative-Hypnotic

Benzos & barbs
"Z-drugs" (ie. zopiclone)
Antihistamines



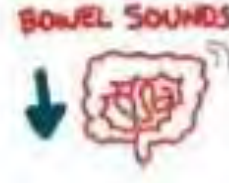
TOXI-SÍNDROMES

HIPNÓTICO-SEDANTE

DOBLE “MENOS”

Sedative-Hypnotic

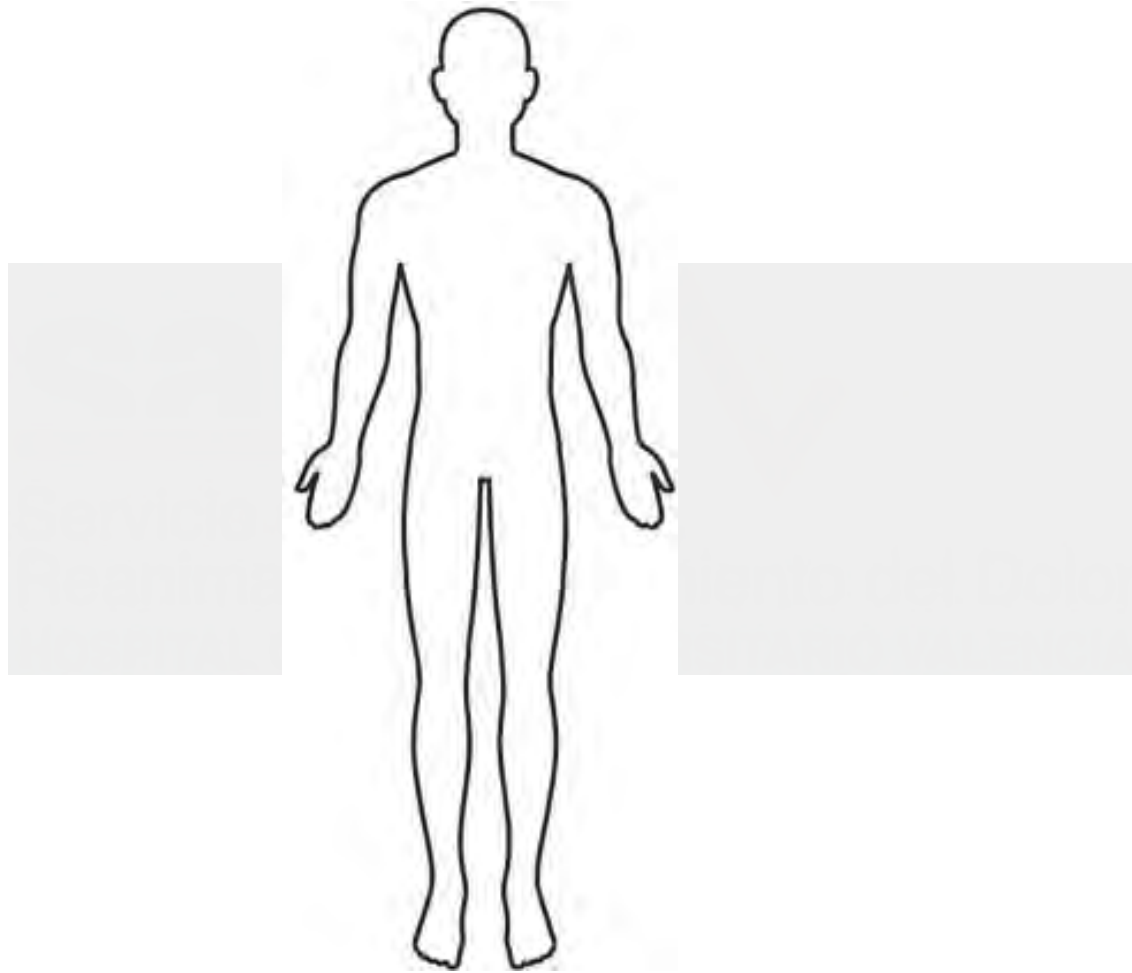
Benzos & barbs
“Z-drugs” (ie. zopiclone)
Antihistamines



TODO “MENOS” MENOS LAS PUPILAS

TOXI-SÍNDROMES

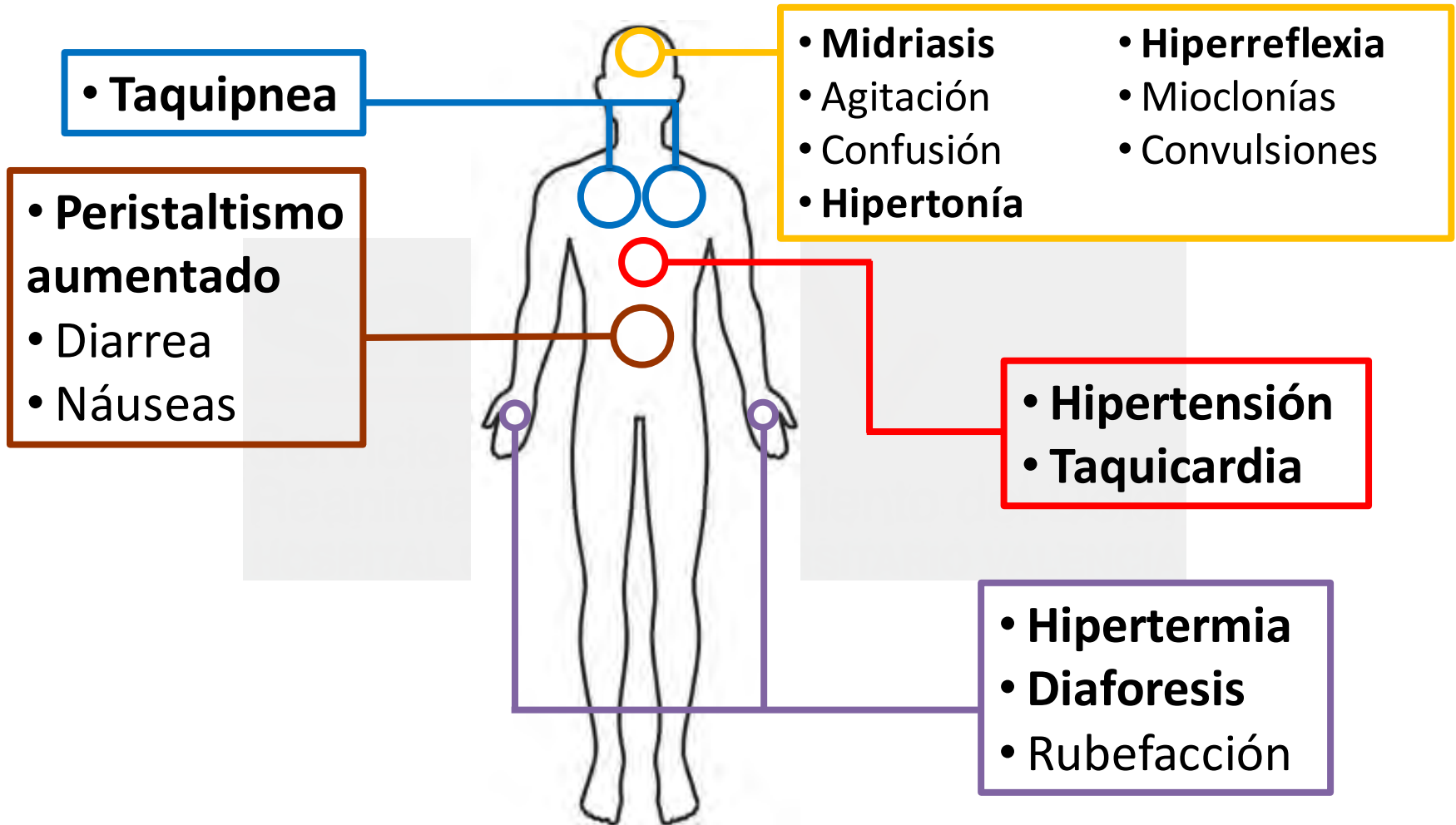
SEROTONINÉRGICO



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 21 de diciembre de 2021**

TOXI-SÍNDROMES

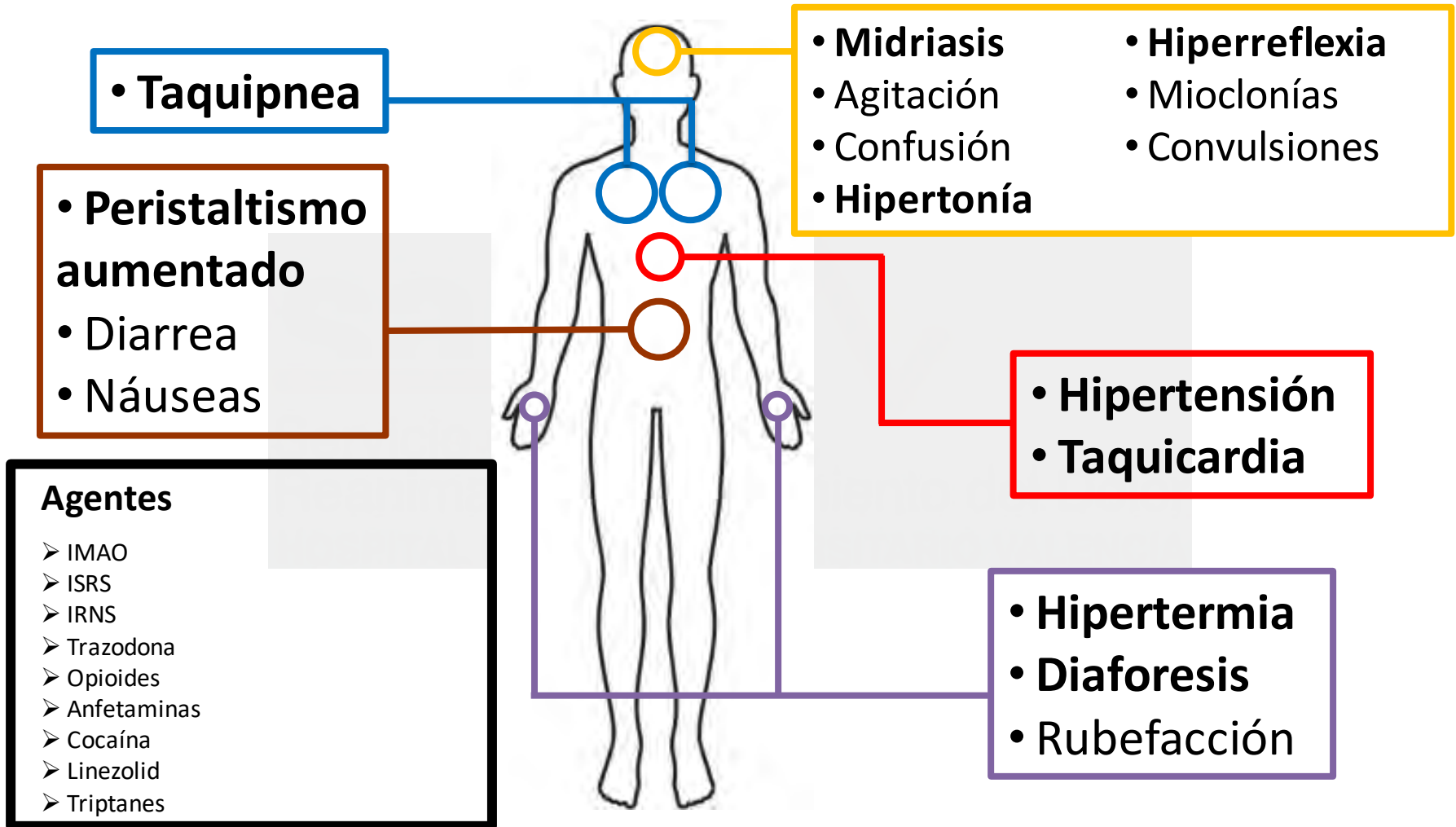
SEROTONINÉRGICO



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 21 de diciembre de 2021

TOXI-SÍNDROMES

SEROTONINÉRGICO



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 21 de diciembre de 2021

TOXI-SÍNDROMES

SEROTONINÉRGICO

TODO "MÁS"

Sympathomimetic

Epinephrine

Cocaine

Amphetamine & methylphenidate



TOXI-SÍNDROMES

SEROTONINÉRGICO

DOBLE "MÁS"

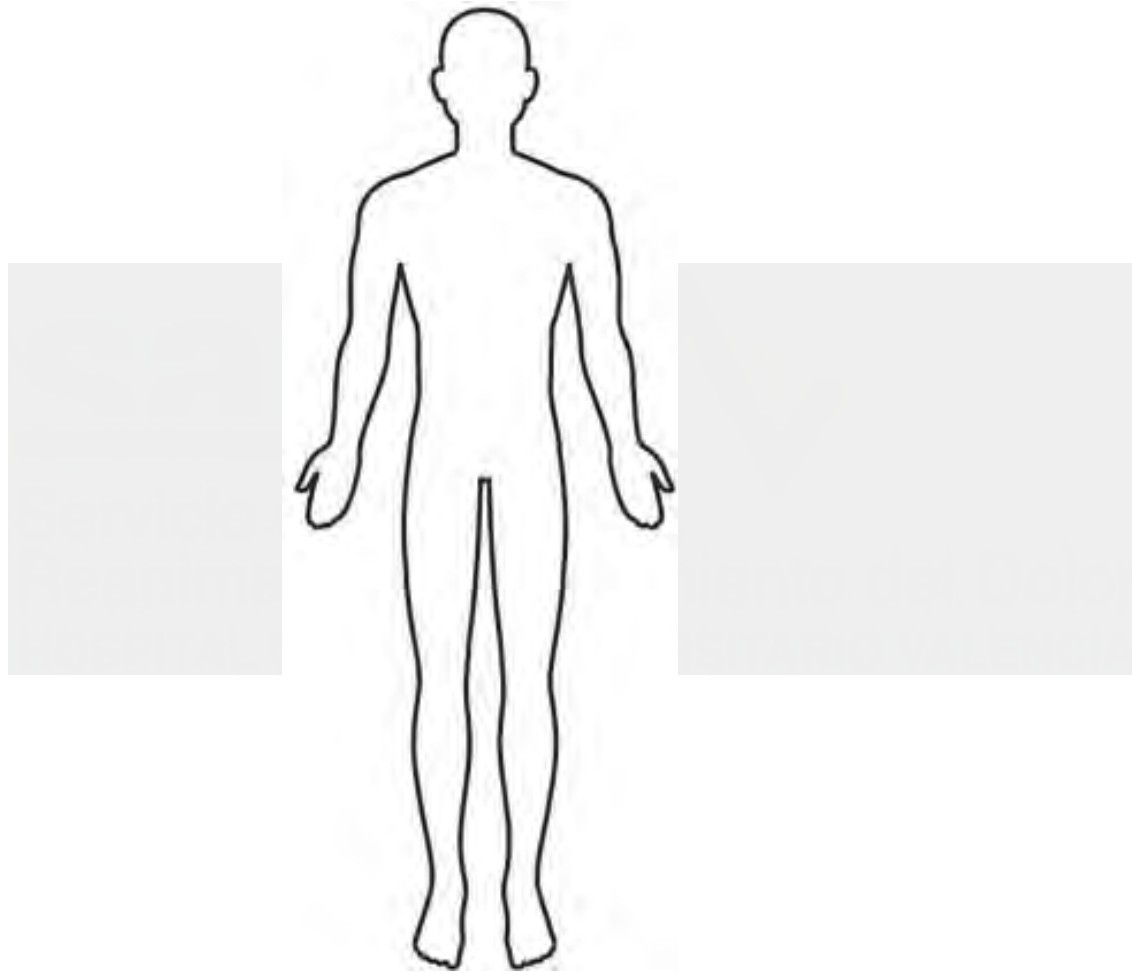
Serotoninérgico



**TODO "MÁS" CON HIPERTONÍA
E HIPERREFLEXIA**

TOXI-SÍNDROMES

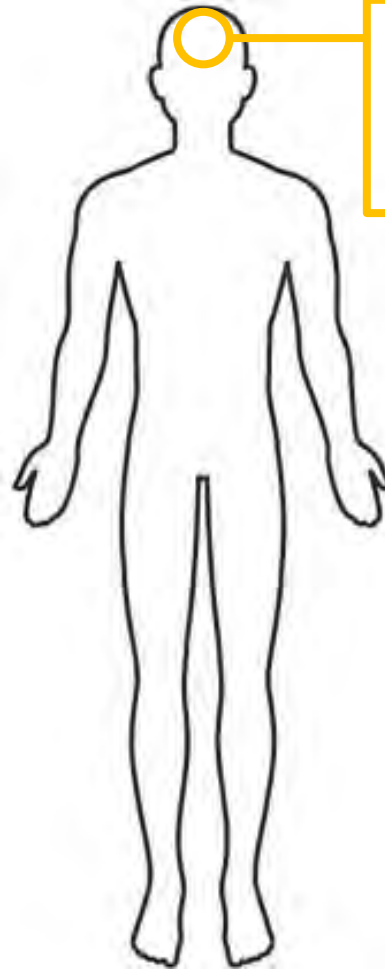
EXTRAPIRAMIDAL



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 21 de diciembre de 2021**

TOXI-SÍNDROMES

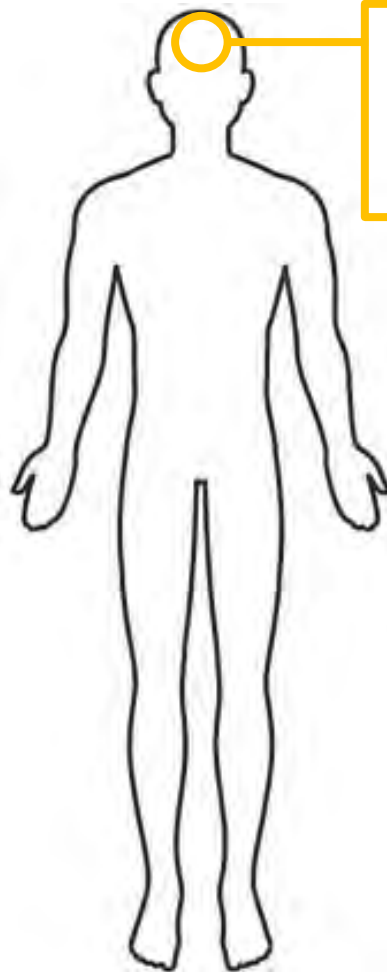
EXTRAPIRAMIDAL



- Rigidez
- Opistótonos
- Trismus
- Crisis oculogiras
- Disforia

TOXI-SÍNDROMES

EXTRAPIRAMIDAL



- Rigidez
- Opistótonos
- Trismus
- Crisis oculogiras
- Disforia

Agentes

- Antipsicóticos: haloperidol, clorpromacina...)
- Metoclopramida

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 21 de diciembre de 2021

TOXI-SÍNDROMES

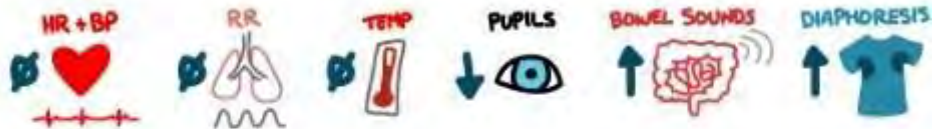
Anticholinergic

Low potency antipsychotics
Oxybutirín, lpratropium
ACh receptor antagonists



Cholinergic

ACh receptor agonists
AChEs ie. Donepezil



Opioid

Morphine
Heroin
Hydromorphone



Sympathomimetic

Epinephrine
Cocaine
Amphetamine & methylphenidate



Sedative-Hypnotic

Benzos & bars
"Z-drugs" (ie. zopiclone)
Antihistamines



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 21 de diciembre de 2021

Índice

- 1) Introducción
- 2) Toxi-síndromes
- 3) Protocolo de actuación**
- 4) Nuevas drogas
- 5) Caso clínico
- 6) Conclusiones y bibliografía

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN

CRITERIOS DE INGRESO EN UCI

• Alteración conciencia



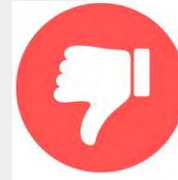
• Hipo/Hipertermia



• Convulsiones



• Fracaso del tratamiento



• Soporte respiratorio



• Medidas de eliminación del tóxico

• HipoTA o arritmias



• Monitorización estrecha



PROTOCOLO DE ACTUACIÓN

ANAMNESIS

Rápida y dirigida

→ determinar tóxico para guiar actuación

→ **Tipo de tóxico**: medicamento, droga, cáustico, plantas...

→ **Vía de exposición**: oral, cutánea, intravenosa...

→ **Tiempo desde la exposición**

→ **Intencionalidad**. Preguntar por AP psiquiátricos e intentos previos

EXPLORACIÓN

→ **Constantes vitales**

→ **Respiratorio**: dificultad respiratoria, irritación o quemadura de la VA, broncoaspiración...

→ **Cardiológica**: TA, arritmias, perfusión periférica...

→ **Neurológica**: GCS, pupilas, focalidad, convulsiones...

→ **Inspección general**: sudoración, rubefacción o palidez, signos de venopunción...

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

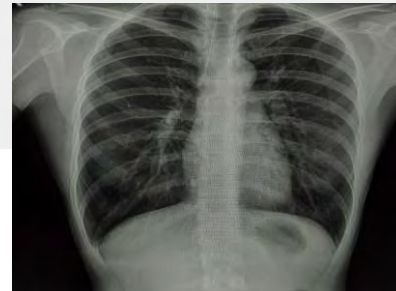
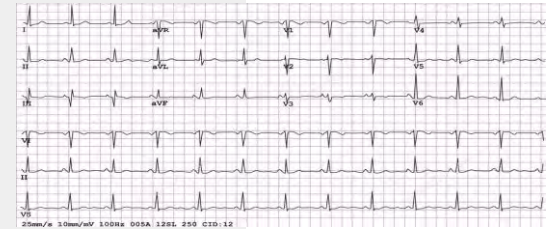
→ **Analítica**: hemograma, coagulación, bioquímica (glucemia, hepática, renal), CPKs, GSA...

→ **ECG**: medir intervalo QT y evitar fármacos que lo puedan prolongar.

→ **Rx tórax**

→ **Tóxicos en sangre y orina**: BDZ, opioides, cocaína, alcohol...

→ **Niveles del tóxico**



PROTOCOLO DE ACTUACIÓN

TRATAMIENTO



PROTOCOLO DE ACTUACIÓN

TRATAMIENTO

Soporte vital

Disminución de
la absorción del
tóxico

Aumento de
la eliminación
del tóxico

Antídotos

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN

TRATAMIENTO

Soporte vital

A Airway

B Breathing

C Circulation

D Disability

E Exposure

Valorar IOT

Volumen \pm DVA

Prevención y control arritmias

PCR por intoxicación e hipotermia \rightarrow RCP más tiempo

Alcoholismo crónico \rightarrow Tiamina

Sospecha opioides/BDZ \rightarrow Naloxona/Flumazenilo

Venopunción, erosiones...

Corrección: Hiper/hipotermia, electrolitos, hiper/hipoglucemia...

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN

TRATAMIENTO

Disminución de la absorción del tóxico

Vía cutánea



➤ **Insecticidas** (sdme colinérgico)

➤ Lavar piel con **agua y jabón**



➤ Cáusticos → agua 20 min

➤ Piel irritada o residuos adheridos



Emulsionantes

Vía conjuntival



➤ Lavado con **agua/SSF** durante **20 min**

Vía inhalatoria

➤ Interrumpir exposición

➤ **Oxígeno al 100 %**



PROTOCOLO DE ACTUACIÓN

TRATAMIENTO

Vía digestiva



❖ Carbón activado

- Dosis
→ **25 – 30 g** disuelto en agua vo/SNG
- Intoxicaciones **potencialmente graves**
→ **2ª dosis a los 60 min**
- Fármacos **liberación prolongada**
→ **1 dosis/3 horas durante 12 h**
- **Contraindicado**
→ **Cáusticos y obstrucción intestinal**

❖ Lavado gástrico

- Sustancia no adsorbible por carbón activado
- **< 2 horas tras la ingesta**
- < 4 horas tras ingesta si:
 - ✓ Paciente encontrado en coma
 - ✓ Salicilatos
 - ✓ ADT
 - ✓ Fenotiacidas
 - ✓ Opiáceos
 - ✓ Anticolinérgicos



PROTOCOLO DE ACTUACIÓN

TRATAMIENTO

Vía digestiva

No administrar carbón activado ni realizar lavado gástrico si no se ha garantizado la seguridad respiratoria ni ante ingesta de cáusticos



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 21 de diciembre de 2021

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN

TRATAMIENTO

Vía digestiva

❖ Lavado intestinal total

- Sulfato de Na y etilenglicol por SNG.
- 0,5 – 2 L/h durante 4 – 6 h.
- Intoxicación por **hierro**, **litio**, sustancias de liberación lenta o **cuando no se pueda administrar carbón activado**.

❖ Jarabe de ipecuana

- No comercializado
- Numerosas contraindicaciones

❖ Catárticos

- Escasa utilidad
- Sorbitol 0,5 g/kg

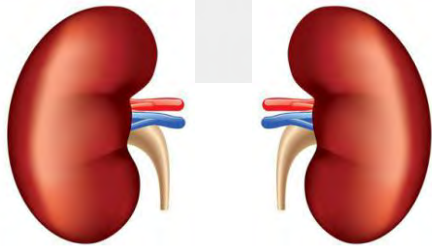
PROTOCOLO DE ACTUACIÓN

TRATAMIENTO

Aumento de la eliminación del tóxico

Eliminación renal

- Soporte de diuresis
- Alcalinización de la orina
- Diuresis forzada alcalina



Eliminación extracorpórea

- TDR por difusión/convección
- Hemoperfusión
- TPE/plasmaféresis
- ELAD (asistencia hepática extracorpórea)



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 21 de diciembre de 2021

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN

TRATAMIENTO

Aumento de la eliminación del tóxico

Soporte de diuresis

- Reposición volumen previa adecuada
- Objetivo → **diuresis >100 mL/h**
- Tóxicos → **litio, paraquat, talio y setas**
- **Pauta:**
 - 1ª h: 500 mL Glucosado 5% + 10 mEq ClK
 - 2ª h: 500 mL SSF + 10 mEq ClK

Alcalinización orina

- Objetivo → **pH urinario > 7,5**
- Tóxicos → **salicilatos**
- **Pauta:**
 - 100 mL HCO₃⁻ 1 M
 - 500 mL glucosado 5% + 20 – 30 mEq ClK
 - Administrar simultáneamente durante 4 h

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN

TRATAMIENTO

Aumento de la eliminación del tóxico

Diuresis forzada alcalina

- Objetivo → diuresis >500 mL/h y pH urinario > 7,5
- Tóxicos → **barbitúricos acción larga, herbicidas y metotrexato**
- Pauta:
 - 100 mL HCO₃⁻ 1 M durante 3 h junto con:
 - 1ª h: 500 mL glucosado 5 % + 10 mEq ClK
 - 2ª h: 500 mL SSF + 10 mEq ClK
 - 3ª h: 500 mL manitol 10 % + 10 mEq ClK

→ **Monitorizar niveles de potasio**

→ **Suspender HCO₃⁻ si alcalosis metabólica grave**

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN

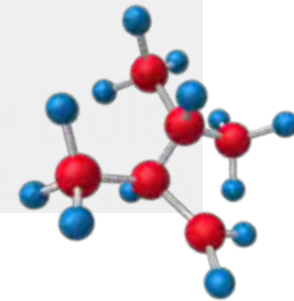
TRATAMIENTO

Aumento de la eliminación del tóxico

Eliminación extracorpórea

➤ Indicar en función de:

- **Gravedad clínica.** Coma, convulsiones, insuficiencia respiratoria...
- **Toxicidad.** Potencial daño vital del tóxico.
- **Farmacocinética.** Mayor depuración si:
 - Hidrosolubilidad alta
 - Baja unión a proteínas
 - Volumen distribución bajo
 - Peso molecular bajo
- **Analítica.** Correlación estrecha entre clínica y niveles de metanol y etilenglicol; escasa con etanol, litio y fenobarbital.



PROTOCOLO DE ACTUACIÓN

TRATAMIENTO

Aumento de la eliminación del tóxico

Eliminación extracorpórea

TRD difusión/convección

- Difusión con membrana semipermeable
- Escasa unión a proteínas, VD bajo, hidrosolubles

CI:

- Inestabilidad HMD si técnica intermitente
- Diátesis hemorrágica
- Accesos vasculares complicados

TPE o plasmaféresis

- Sustitución del plasma por coloides/cristaloides
- Independiente de PM, solubilidad y unión a proteínas

CI:

- Hepatitis
- Sepsis
- Trastornos hidroelectrolíticos
- Hipotermia
- Edema pulmonar
- Toxicidad por citrato

Hemoperfusión

- Perfusión de sangre a través de sustancia absorbente
- Liposolubles, alto PM y unión a proteínas

CI:

- Hemólisis y trombopenia
- CI para anticoagulación

ELAD (asistencia hepática extracorpórea)

- Alto flujo a contracorriente a través de membrana permeable en contacto con albúmina 20 %.
- Sustancias ligadas a la albúmina e hidrosolubles
- Reemplazo de FH como puente a trasplante hepático

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN

TRATAMIENTO

Aumento de la eliminación del tóxico

Eliminación extracorpórea

TRD difusión/convección

- Salicilatos
- Litio
- Metrotexato
- Teofilina
- Procainamida
- Bromo
- Talio
- Etanol
- Metanol
- Etilenglicol

Hemoperfusión

- Carbamazepina
- Fenitoína
- Paracetamol
- Barbitúricos
- Metformina
- Ácido valproico
- Metrotexate
- Teofilina
- A. phalloides

TPE o plasmaféresis

- Paraquat
- Paracetamol
- Carbamacepinas
- Fenitoína
- Salicilatos
- Talio
- Ácido valproico

- Tiroxina
- Digoxina
- Amanita phalloides
- Vincristina
- Cisplatino

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN

TRATAMIENTO

Antídotos

→ Sustancia que antagoniza específicamente los efectos de un tóxico

Red de Antídotos

Red virtual de antídotos que **permite localizar en qué hospital están ubicados los antídotos y facilita el préstamo entre centros.**

- 2013. Cataluña. Revisión y recomendaciones sobre los antídotos presentes en los hospitales y su indicación y posología.
- 2015. Extensión a otras CCAA (hospitales públicos y privados)
- 2020. Cataluña, Baleares, Aragón, Navarra, C. Valenciana, Murcia, Castilla y León.



PROTOCOLO DE ACTUACIÓN

TRATAMIENTO

Antídotos en nuestro hospital

ANTÍDOTO	TÓXICO
Anticuerpos antidigoxina	Digoxina y digitálicos
Dantroleno	Hipertermia maligna y SNM
Deferoxamina	Hierro
Defibrotide	Sdme obstrucción sinusoidal
Dimercaprol (bal)	As, Au, Hg, Sb, Bi, Pb
DMSA	Pb, As, Hg, Cu, Sb, Ag
Edetato cálcico disódico (EDTA)	Pb
Etanol	Metanol, etilenglicoles
Fisostigmina	Anticolinérgicos

ANTÍDOTO	TÓXICO
Fomepizol	Metanol, etilenglicoles
Glucagón	B-bloqueantes, Antagonistas Ca, Insulina
Glucarpidasa	Metotrexate
Hidroxocobalamina	Cianuro
Idarucizumab	Dabigatrán
Pralidoxima (PAM)	Organofosforados
Silibinina	Setas
Suero antibotulínico	Botulismo
Suero antiofídico	Veneno víboras
Uridina triacetato	Fluoruracilo, capecitabina

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN

IDEAS CLAVE



- ✓ Registrar contantes vitales, identificar tóxico e intervalo de tiempo
- ✓ Investigar siempre policonsumo
- ✓ Tener presentes las limitaciones terapéuticas y legales de tóxicos en orina
- ✓ Valorar la gravedad de intoxicación por paracetamol tras 4 h de la ingesta (antes puede ser equívoca)
- ✓ Medir COHb por GSV, no GSA.
- ✓ La dosis requeridas de naloxona pueden ser superiores con los opioides de nueva síntesis

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN

IDEAS CLAVE



- ✗ **No realizar lavado gástrico/carbón activado si VA no asegurada**
- ✗ **No forzar emesis, lavado gástrico ni carbón activado en ingesta cáusticos**
- ✗ **No administrar tiamina sin signos de alcoholismo crónico**
- ✗ **No administrar flumazenilo si GCS >12 o convulsiones previas**
- ✗ **No valorar la gravedad de intoxicación crónica por litio según niveles plasmáticos. Sesiones de HD largas (6 – 8 h) y repetidas.**

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN

IDEAS CLAVE



Sdme simpaticomimético

- ✓ **Agitación con BDZ. Los antipsicóticos pueden favorecer hipertermia, arritmias y convulsiones.**
- ✓ **Hipertermia → medios físicos como 1ª opción**
- ✗ **No utilizar β -bloqueantes en sdme simpaticomimético → exacerbación efecto α**

Índice

- 1) Introducción
- 2) Toxi-síndromes
- 3) Protocolo de actuación
- 4) Nuevas drogas**
- 5) Caso clínico
- 6) Conclusiones y bibliografía

NUEVAS DROGAS

DEFINICIÓN

Sustancias de abuso, ya sea en forma pura o en preparado, que no son controladas por la Convención Única de 1961 sobre Estupefacientes ni por el Convenio sobre Sustancias Psicotrópicas de 1971, pero que pueden suponer una amenaza para la salud pública.

Organización Naciones Unidas

Problemas

- Se sintetizan fácilmente
- Escasa seguridad
- Difusión a través de las nuevas TIC de manera sencilla
- Eluden la ilegalidad
- Frecuentemente adulteradas
- Consumo aumentado en los últimos años
- Desconocimiento de los profesionales
- No métodos de detección
- Ausencia de antídotos



NUEVAS DROGAS

CLASIFICACIÓN

- Cannabinoides sintéticos (Spice o K2).** Similar al THC pero más potentes.
- Catinonas.** Efectos similares a cocaína, NMDA o anfetaminas. *Mefedrona, Sales de baño, Séptimo Cielo, Scarface...*
- Análogos de anfetaminas.** Sdme simpaticomimético. *DOC, DOB, Afterturner...*
- NMDA y derivados (éxtasis).** Entactógenas y simpaticomiméticas. *Droga del amor, Eva...*
- GHB.** Efectos sedante, psicoestimulante y alucinógeno. *Éxtasis líquido, líquido X...*
- Ketamina y derivados.** *Metoxetamina.*
- Opioides.** *α -metilfentanilo, MPPP...*
- Piperazinas y derivados.** Similar a MDMA y anfetaminas. *BZP, MDBP...*
- Triptaminas.** Psicodélicos más potentes. Sdme simpaticomimético/serotoninérgico. *DMT, DPT...*
- Poppers.** Vasodilatadores.
- Hongos.** Alucinógenos y anticolinérgicos.

NUEVAS DROGAS

CLASIFICACIÓN

- Cannabinoides sintéticos (Spice o K2).** Similar al THC pero más potentes.
- Catinonas.** Efectos similares a cocaína, NMDA o anfetaminas. *Mefedrona, Sales de baño, Séptimo Cielo, Scarface...*
 - Análogos de anfetaminas.** Sdme simpaticomimético. *DOC, DOB, Afterturner...*
 - NMDA y derivados (éxtasis).** Entactógenas y simpaticomiméticas. *Droga del amor, Eva...*
 - GHB.** Efectos sedante, psicoestimulante y alucinógeno. *Éxtasis líquido, líquido X...*
 - Ketamina y derivados.** *Metoxetamina.*
 - Opioides.** *α -metilfentanilo, MPPP...*
 - Piperazinas y derivados.** Similar a MDMA y anfetaminas. *BZP, MDBP...*
 - Triptaminas.** Piscodélicos más potentes. Sdme simpaticomimético/serotoninérgico. *DMT, DPT...*
 - Poppers.** Vasodilatadores.
 - Hongos.** Alucinógenos y anticolinérgicos.

Índice

- 1) Introducción
- 2) Toxi-síndromes
- 3) Protocolo de actuación
- 4) Nuevas drogas
- 5) Caso clínico**
- 6) Conclusiones y bibliografía

CASO CLÍNICO

Varón de 33 años, con AP de alcoholismo crónico y fumador, que es traído por somnolencia, desorientación y náuseas con vómitos, habiendo referido previamente visión borrosa y fotofobia.

Tras 5 h en Urgencias destaca en la GSV pH <7, EB -26 mEq/L y lactato de 1.6 mmol/L junto con un empeoramiento del nivel de conciencia que no responde a flumazenilo y naloxona. Tóxicos en orina positivos para BDZ.

Se procede a IOT y canalización de vías, tras lo cual se inicia inestabilidad hemodinámica y aparición de FRA con persistencia de acidosis metabólica con anión gap aumentado a pesar de HCO_3^- , por lo que se inicia TRRC.

Al día siguiente en ventana de sedación presenta signos de descerebración con midriasis areactiva, mostrando en el TC pérdida de definición córtico-subcortical generalizada secundaria a edema cerebral con colapso ventricular sin desplazamiento de línea media.



CASO CLÍNICO

Varón de 33 años, con AP de **alcoholismo crónico** y fumador, que es traído por **somnolencia, desorientación y náuseas con vómitos**, habiendo referido previamente **visión borrosa y fotofobia**.

Tras 5 h en Urgencias destaca en la GSV **pH <7, EB -26 mEq/L y lactato de 1.6 mmol/L** junto con un empeoramiento del nivel de conciencia que **no responde a flumazenilo y naloxona**. Tóxicos en orina positivos para BDZ.

Se procede a IOT y canalización de vías, tras lo cual se inicia **inestabilidad hemodinámica** y aparición de **FRA** con persistencia de acidosis metabólica con anión gap aumentado a pesar de HCO_3^- , por lo que **se inicia TRRC**.

Al día siguiente en ventana de sedación presenta signos de descerebración con **midriasis arreactiva**, mostrando en el TC pérdida de definición córtico-subcortical generalizada secundaria a **edema cerebral** con colapso ventricular sin desplazamiento de línea media.



CASO CLÍNICO

METANOL

Fisiopatogenia

- Metabolismo por la ADH, siendo sus metabolitos los responsables de la toxicidad
- Periodo ventana 12 – 24 h

Síntomas

- Deterioro nivel de conciencia
- Náuseas/vómitos
- **Alteraciones visuales**
- **Acidosis metabólica con anión gap aumentado**
- **Gap osmolar aumentado**
- Inestabilidad hemodinámica
- Convulsiones y coma

Diagnóstico

- ✓ Clínica
- ✓ Gasometría
- ✓ Metanol en sangre

Tratamiento

- Lavado gástrico con solución bicarbonatada si < 6 h
- Carbón activado ineficaz
- **Etanol**
- Hemodiálisis
- Ác. fólico: 50 – 70 mg/4 h iv
- **Fomepizol**: 15 mg/kg inicial + pciv

CASO CLÍNICO

METANOL

DOSIS Y PAUTAS DE ADMINISTRACIÓN:

El etanol puede administrarse por vía oral o intravenosa. Sin embargo, la frecuente intolerancia digestiva de los intoxicados por metanol o etilenglicol, aconseja su utilización por vía parenteral. Para la administración por vía oral es necesario que el paciente esté consciente y colaborare.

El objetivo es mantener niveles de etanol en sangre de 100-150 mg/dl o 1-1,5 g/l (22 mmol/l). Es necesario diluir el alcohol etílico absoluto de la siguiente manera:

- Preparación para administración endovenosa: 10 ml de alcohol absoluto hasta 100 ml de SG5% (0,079 g etanol/ml); concentración 10% v/v.
- Preparación para administración vía oral: 95 ml de alcohol absoluto hasta 100 ml de zumo o agua (0,75 g etanol/ml); concentración 95% v/v.

Dosis de carga:

Vía intravenosa: 8-10 ml/kg de la dilución anteriormente citada (10% v/v), sin exceder los 200 ml, a pasar en 30-60 minutos.

Vía oral, sonda nasogástrica: 0,8-1 ml/kg de la dilución anteriormente citada (95% v/v).

Modificación de la dosis de carga (si la intoxicación consiste en etanol y metanol o etilenglicol a la vez): la dosis de carga se reduce proporcionalmente en función de los niveles de etanol en sangre, multiplicando la dosis de carga calculada según la forma descrita anteriormente por el siguiente factor:

$$\text{Dosis de carga} \times (100 - \text{nivel de etanol en sangre del paciente en mg/dl}) / 100.$$

Dosis de mantenimiento

	No bebedor	Bebedor medio	Bebedor crónico
Dosis etanol por peso	66 mg/kg/h	110 mg/kg/h	154 mg/kg/h
Vía oral Etanol 95% v/v (0,75 g etanol/ml)*	0,1 ml/kg/h	0,15 ml/kg/h	0,2 ml/kg/h
Vía intravenosa Etanol 10% v/v (0,079 g etanol/ml)*	0,83 ml/kg/h	1,4 ml/kg/h	2 ml/kg/h

*Según la dilución anteriormente citada.

El tratamiento con el antidoto (etanol o fomepizol) se mantendrá hasta que los niveles sanguíneos de metanol o etilenglicol sean menores de 10 mg/dl.

Ajuste de dosis durante la hemodiálisis

	No bebedor	Bebedor crónico
Dosis etanol por peso	169 mg/kg/h	257 mg/kg/h
Vía intravenosa Etanol 10% v/v (0,079 g etanol/ml)*	2,13 ml/kg/h	3,26 ml/kg/h

*Según la dilución anteriormente citada.



Índice

- 1) Introducción
- 2) Toxi-síndromes
- 3) Protocolo de actuación
- 4) Nuevas drogas
- 5) Caso clínico
- 6) Conclusiones y bibliografía**

CONCLUSIONES



- Las intoxicaciones agudas no suponen uno de los principales motivos de ingreso en UCI, lo que contribuye a su infradiagnóstico en estas unidades.
- Las sustancias más habituales son los sedantes, opioides y el alcohol, presentándose con alta frecuencia el policonsumo entre ellas y con otras.
- El reconocimiento de los toxi-síndromes es de gran utilidad para el diagnóstico y tratamiento rápido de las intoxicaciones.
- En el tratamiento se deben considerar el soporte vital, limitar la absorción del tóxico, aumentar su eliminación y el uso de antídotos.
- No se debe olvidar el crecimiento que están teniendo las nuevas drogas de abuso.

BIBLIOGRAFÍA

1. Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones. Informe 2021. Alcohol, tabaco y drogas ilegales en España. Madrid: Ministerio de Sanidad. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas; 2021. 243 p.
2. McMahon A, Brohan J, Donnelly M, Fitzpatrick GJ. Characteristics of patients admitted to the intensive care unit following self-poisoning and their impact on resource utilisation. *Ir J Med Sci.* 2014;183(3):391–5.
3. Orsini J, Din N, Elahi E, Gomez A, Rajayer S, Malik R, et al. Clinical and epidemiological characteristics of patients with acute drug intoxication admitted to ICU. *J Community Hosp Intern Med Perspect* [Internet]. 2017;7(4):202–7. Available from: <https://doi.org/10.1080/20009666.2017.1356189>
4. Clark D, Murray DB, Ray D. Epidemiology and outcomes of patients admitted to critical care after self-poisoning. *J Intensive Care Soc.* 2011;12(4):268–73.
5. Dines AM, Wood DM, Yates C, Heyerdahl F, Hovda KE, Giraudon I, et al. Acute recreational drug and new psychoactive substance toxicity in Europe: 12 months data collection from the European Drug Emergencies Network (Euro-DEN). *Clin Toxicol.* 2015;53(9):893–900.
6. Brandenburg R, Brinkman S, De Keizer NF, Meulenbelt J, De Lange DW. In-hospital mortality and long-term survival of patients with acute intoxication admitted to the ICU. *Crit Care Med.* 2014;42(6):1471–9.
7. Jayakrishnan B, Al Asmi A, Al Qassabi A, Nandhagopal R, Mohammed I. Acute drug overdose: Clinical profile, etiologic spectrum and determinants of duration of intensive medical treatment. *Oman Med J.* 2012;27(6):501–4.
8. King JD, Kern MH, Jaar BG. Extracorporeal Removal of Poisons and Toxins. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2019 Sep 6;14(9):1408-1415.

BIBLIOGRAFÍA

9. Benson B et al. Position paper update: gastric lavage for gastrointestinal descontamination. J Clín Toicol (2013), 51,140-146
10. Yu JH et al. Triage vital signs predict in-hospital mortality among emergency department patients with acute poisoning: a case control study. BMC Health Serv Res 2012, Aug18; 12: 262-9
11. E. Claire Markway et al. A review of the methods, interpretation and limitations of the urine drug screen. Orthopedics 2011 Nov; 34 (11); 877-81. doi:10.3928/01477447-20110922-22
12. Edart RD et al. Expert Consensus Guidelines for Stocking of Antidotes in Hospitals That Provide Emergency Care. For the Antidote Summit Authorship Group Ann Emerg Med. 2009;54:386-394
13. Nogué S et al. Indicadores de calidad para la asistencia urgente de pacientes con intoxicaciones agudas (Calitox-2006), -Indicador no 11-Rev Cal Asist, 23(4) 2008; 173-191
14. P. Peces et al. Tratamiento de la intoxicación aguda por litio mediante hemodiálisis con dializadores de alta eficacia. Nefrología 26, 3.2006. pag 372-78
15. Prescott LF. Plasma-paracetamol half-life and hepatic necrosis in patients with paracetamol overdose. Lancet, 1971.13; 519-22
16. Touger M et al. Relationship between venous and arterial carboxyhemoglobin levels in patients with suspected carbon monoxide poisoning. Ann Emerg Med, 1995. (4): 481-3
17. Dolengevich H. (2015). Nuevas drogas psicoactivas. Entheos. Madrid.
18. Villegas del Ojo J, Moreno Millán E, Cid Cumplido M, Alonso López J, Prieto Valderrey F. Coma y acidosis metabólica: Intoxicación por metanol. Rev Toxicol. 2011;28(2):174-6.

BIBLIOGRAFÍA



CONSORCI
HOSPITAL GENERAL
UNIVERSITARI
VALÈNCIA



MANEJO DE LA INTOXICACIÓN AGUDA GRAVE EN UCI. v1.2021

**Ruth Martínez Plumed
Eva Mateo Rodríguez
Susana Moliner Velázquez**

Protocolo del Manejo de la intoxicación aguda grave en UCI



CONSORCI
HOSPITAL GENERAL
UNIVERSITARI
VALÈNCIA



TOXI-SÍNDROMES. UTILIDAD EN URGENCIAS Y UCI

Ángel Araque (MIR 3er año)
Dra Eva Mateo

**Servicio de Anestesia Reanimación y Tratamiento del Dolor
Consorcio Hospital General Universitario de Valencia**