



La salud
es de todos

Minsalud

Psicofarmacología y sustancias psicoactivas en niños, niñas y adolescentes

Felipe Agudelo Hernández
Psiquiatra de Niños y Adolescentes
PhD (c) Ciencias Sociales, niñez y juventud
Grupo de Gestión Integrada para la Salud Mental
Ministerio de Salud y Protección Social

Contenido

- 1 Aspectos básicos: farmacocinética - farmacodinamia**
- 2 Neurobiología del placer en la adolescencia**
- 3 Recomendaciones**

01. ■

**Aspectos básicos:
situación en salud mental
farmacocinética –
farmacodinamia.**



La mitad de las personas que desarrollan trastornos mentales tienen sus primeros síntomas a la edad de 14, y 75% ha tenido su primer síntoma antes de los 20 años.



Si estos primeros síntomas no se tratan, tendrá un impacto en:

- El desarrollo infantil / adolescente.
- Los logros educativos.
- El potencial para vivir una vida plena, productiva y saludable.

Figure 7. Estimated top five causes of adolescent disability-adjusted life years (DALYs) lost by Modified WHO Region, 2015.

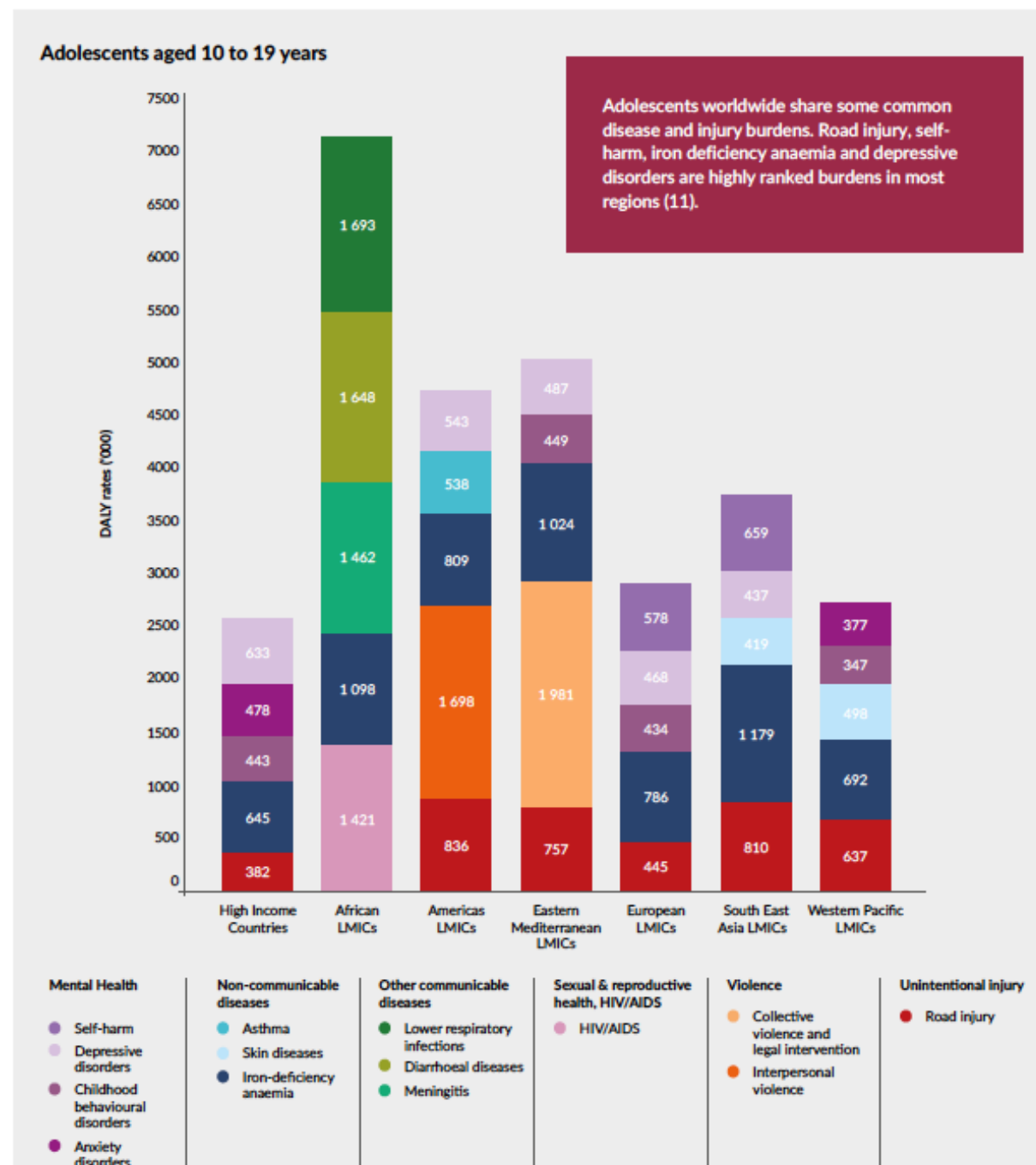
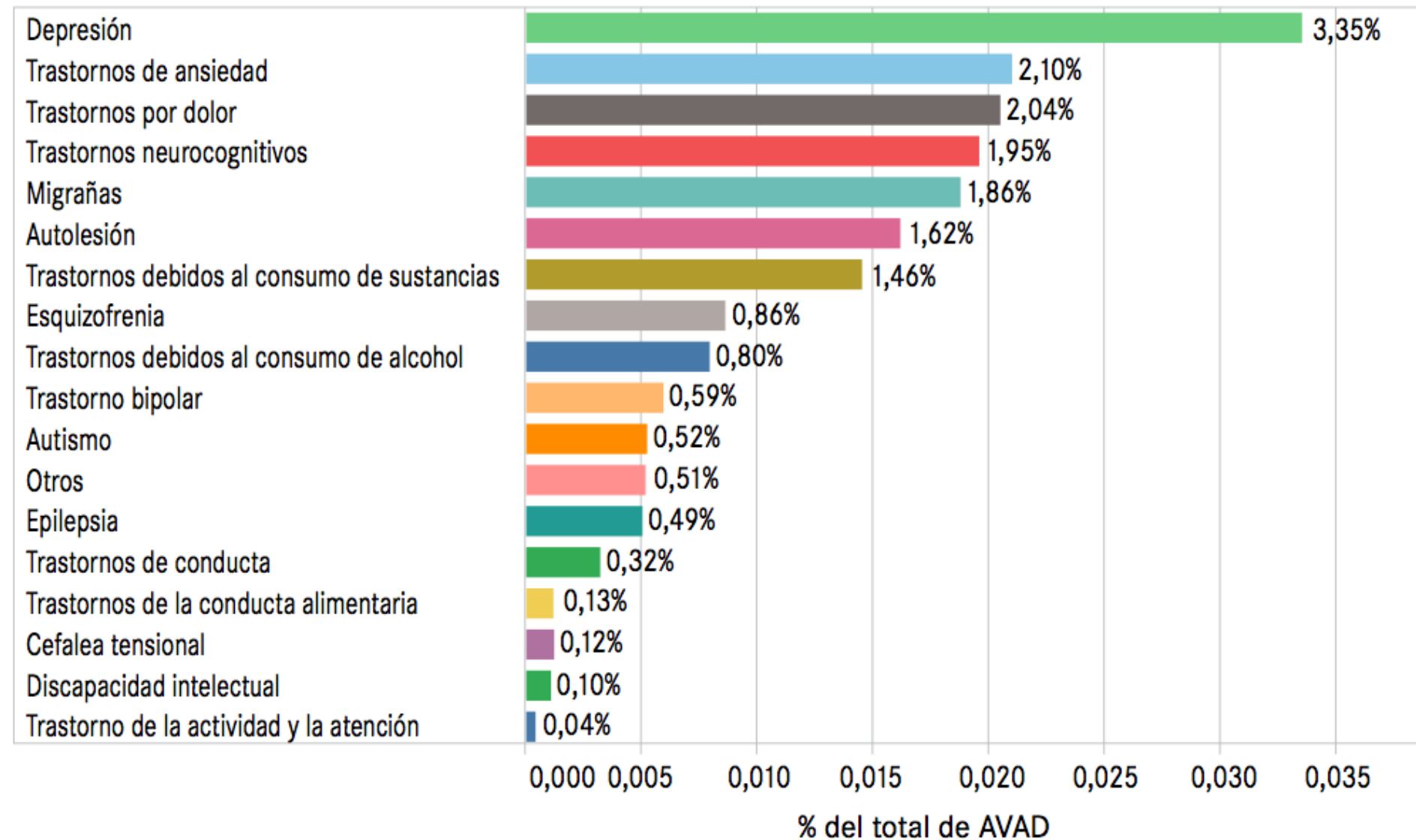
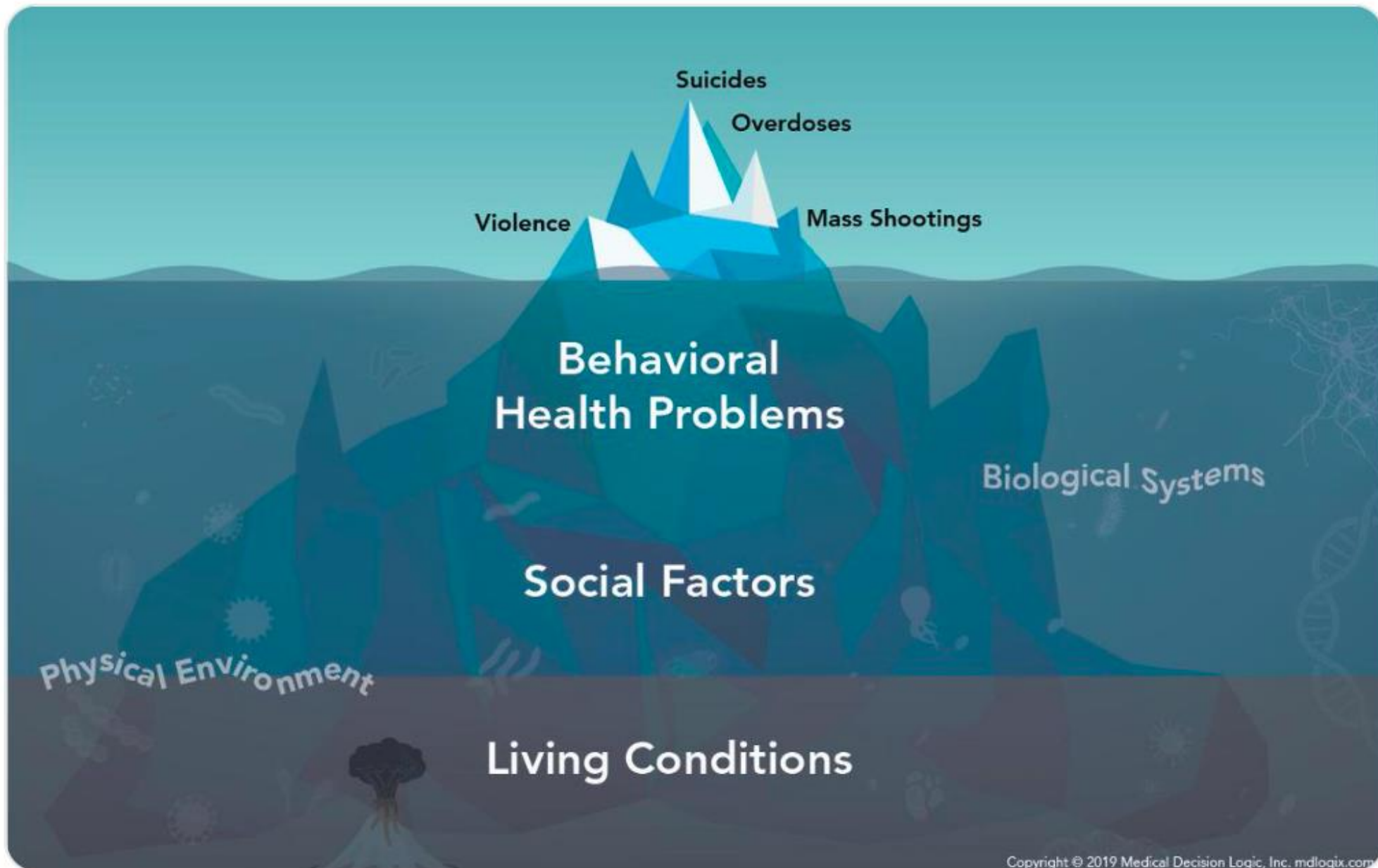


Figura 2: Clasificación de los años de vida perdidos por discapacidad (AVAD) por trastornos mentales, neurológicos y debidos al consumo de sustancias, y por suicidio





SITUACIÓN ANTES DE LA PANDEMIA

PROBLEMAS



Población de 7 a 11 años



4 de cada 10 personas



Población de 12 a 17 años



1 de cada 10 personas



Población de 18 años o más



1 de cada 10 personas

TRASTORNOS



Población de 7 a 11 años



4 de cada 100 personas



Población de 12 a 17 años



4 de cada 100 personas



Población de 18 años o más



4 de cada 100 personas

CONSUMO SPA



6 de cada 10 personas en el último año

Edad de inicio 13.1



1 de cada 10 personas en el último año

Edad de inicio 13.98



5 de cada 10 personas en el último año



2 de cada 10 personas en el último año



6 de cada 10 personas en el último año



3,60% en el último año

VIOLENCIAS

Violencia Física

152 por cada 100 mil habitantes

Violencia Sexual

152 por cada 100 mil habitantes

Negligencia y abandono

152 por cada 100 mil habitantes

Violencia Psicológica

12 por cada 100 mil habitantes

Primer infancia

15 de cada 100

Infancia

10 de cada 100

Adolescencia

17 de cada 100

Juventud

23 de cada 100

Adultez

27 de cada 100

Adulto Mayor

3 de cada 100

Fuentes:

Encuesta nacional de salud mental (2015)

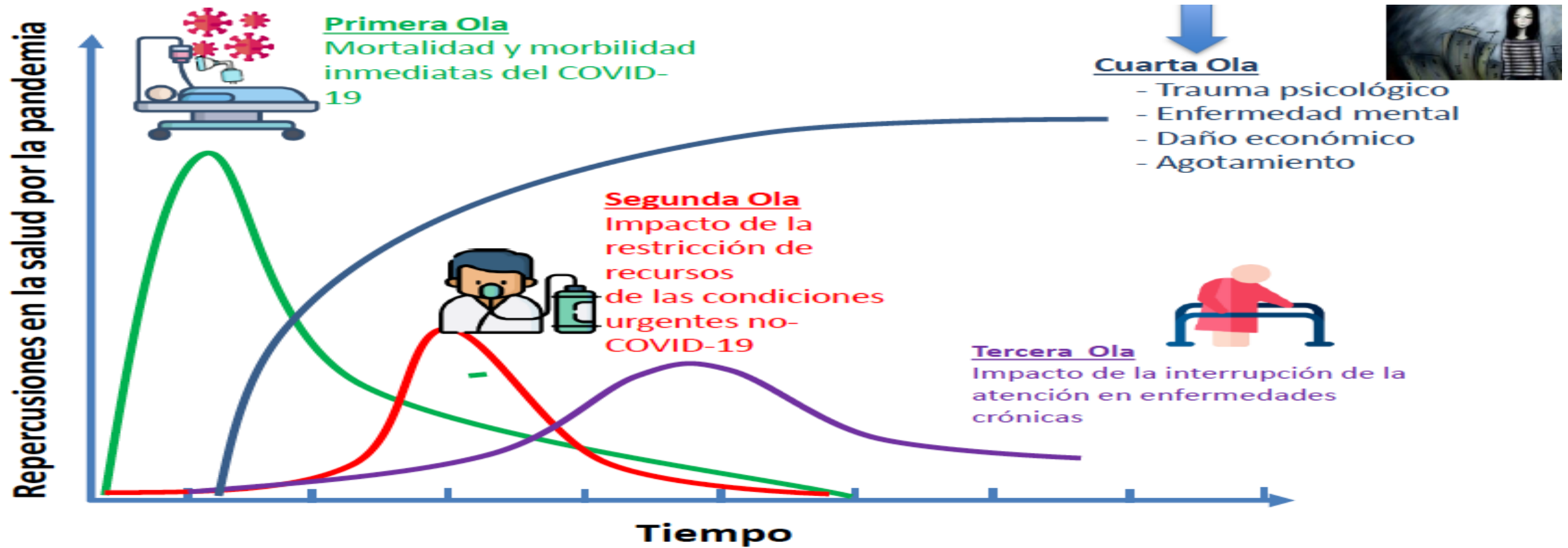
Estudio Nacional de consumo de sustancias psicoactivas en población escolar. Colombia – 2016.

III Estudio epidemiológico andino sobre consumo de drogas en la población universitaria (Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú), 2016.

Estudio nacional de consumo de sustancias psicoactivas en Colombia – 2013.

Instituto Nacional de Salud - Sistema de Vigilancia en Salud Pública de las Violencias de Género y Violencias Intrafamiliar datos preliminares 15/09/2020

Situación de salud mental



Aspectos Básicos de Farmacología Pediátrica

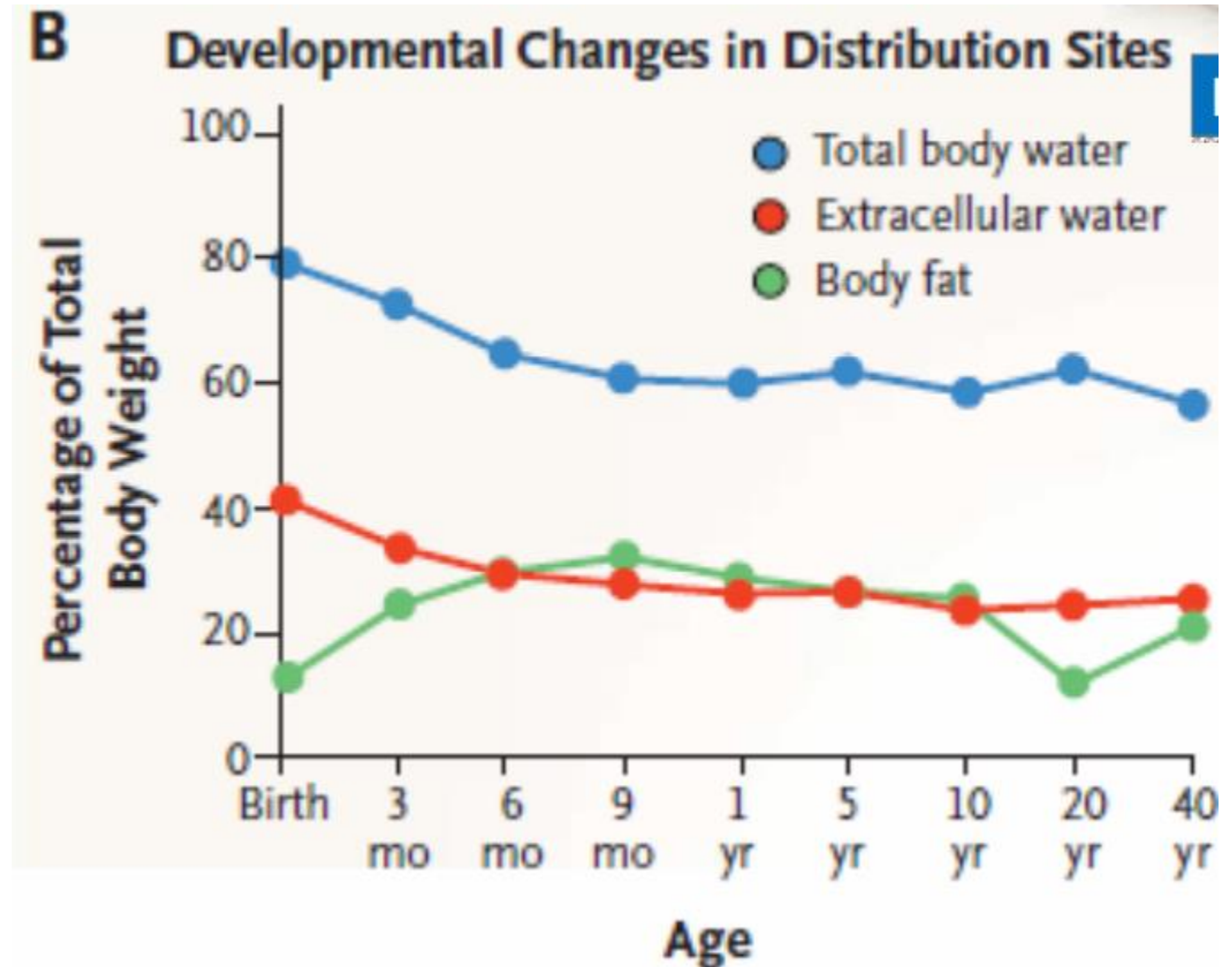
- Cerca el 12-22% en la población menor de 18 años presenta alguna enfermedad psiquiátrica.
- Solo uno de cada diez de estos niños consultan al especialista.
- ¿Por qué los datos de los adultos no se pueden extrapolar a los niños?
 - Diferencias en farmacocinética, farmacodinamia

Farmacocinética

- Procesos de absorción, distribución, transporte, metabolismo y excreción de los fármacos
- Determina la disponibilidad del medicamento en el sitio de acción
 - Intensidad y duración de la actividad farmacológica
- El conocimiento de la farmacocinética es importante para identificar el rango de dosis y frecuencia de administración

Farmacocinética

- Niños con más agua corporal, menos grasa y menos albúmina plasmática.
- Menor volumen de distribución, mayor metabolismo de primer paso, mayor metabolismo, menor biodisponibilidad.

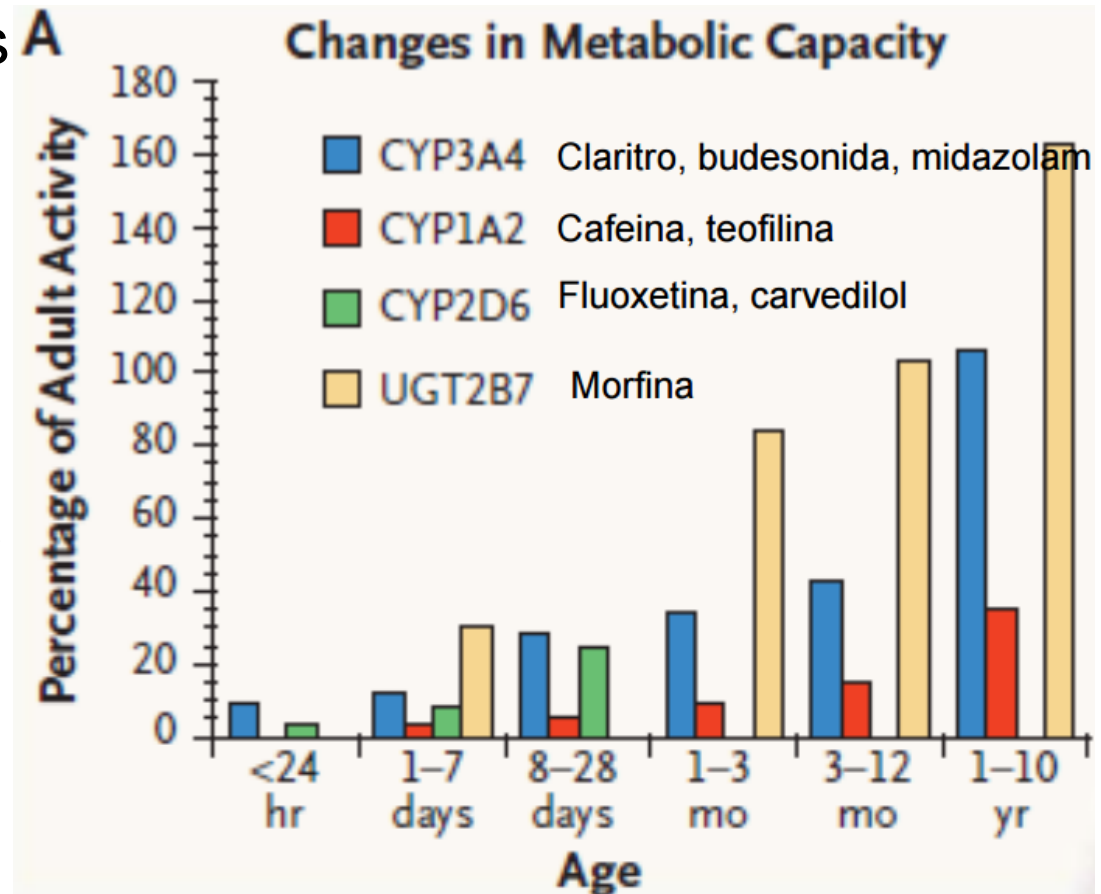


Farmacocinética

- Aunque los niños tengan un cuerpo más pequeño que los adultos, tienen una mayor proporción de parénquima renal y hepático cuando se ajusta el peso corporal.
- En adolescencia pueden haber grandes diferencias de farmacocinética entre los sexos
 - Hombres menor grasa y mayor agua corporal

Farmacocinética

- CYP madura rápido tras el nacimiento
- Fetos solo tienen el 1% del adulto
- Al primer mes ya cuenta con el 20% dl adulto



Farmacocinética

- CYP1A2, CYP2A6, CYP2C8, CYP2C9, CYP2C19, CYP2D6, CYP2E1, y CYP3A4
- CYP3A4 es la más abundante
 - corresponde al 30% de CYP
 - Metabolismo del 50% de medicamentos
- CYP al nacimiento es del 50 – 70% del adulto
- 2 – 3 años la actividad enzimática es mayor que en adultos
- En adolescencia disminuyen a niveles adultos

Farmacodinamia

- El metabolito de un fármaco interactúa con otra molécula generando una respuesta que es la acción farmacológica.
- La efectividad de muchas sustancias no ha sido evaluada completamente en niños y adolescentes.
- Importantes diferencias aún no esclarecidas.
- Adultos: estimulantes causan euforia.
- Niños: antipsicóticos mayor riesgo metabólico que en adultos.

Efectividad

- Particularidades en la evaluación
 - Necesidad de evaluación no solo del niño sino también de padres o maestros (síntomas comportamentales, disruptivos, atencionales)
 - Esto hace más exhaustiva la investigación farmacológica
 - Diseño de escalas e instrumentos de evaluación y seguimiento

Efectividad

- Múltiples escalas

TDAH: Conners.

Ansiedad: SCARED, MASC

Depresión: CDRS, CDI, Beck

- Variabilidad de resultados en comparación con adultos
 - P ej: depresión sertralina, escitalopram y fluoxetina únicos efectivos en niños

Efectividad

- Tamaño del efecto con Cohen's.
 - TDAH 0.8
 - Depresión 0.5 - 0.7
- NNT
 - Depresión TADS NNT 4

Off label

- La formulación de medicamentos *off label* genera un dilema
 - No dar a un paciente la medicación posiblemente adecuada.
 - Iniciar tratamientos con evidencia insuficiente o extrapolar a la población pediátrica la información correspondiente a los adultos.

02. Neurobiología del placer en la adolescencia

Desarrollo psicosocial del adolescente

- La tarea central de este período fue definida por Erikson como la búsqueda de la identidad.
- Dicha identidad hace a la persona diferente tanto de su familia, como de sus pares y del resto de los seres humanos.

- Logro de una identidad:
 - La aceptación del propio cuerpo.
 - El conocimiento objetivo y la aceptación de la propia personalidad.
 - La identidad sexual.
 - La identidad vocacional.
 - Ideología personal (filosofía de vida), que incluya valores propios (identidad moral)

- Las características típicas de los adolescentes, incluido el aumento de los impulsos del apetito, el comportamiento de búsqueda sensorial y la experimentación, probablemente cumplan una función adaptativa.

- Este autoconocimiento, que no aparece como consecuencia inexorable del desarrollo, sino que es producto de un proceso activo de búsqueda.



- *“Es la historia de un hombre que cae de un piso cincuenta. Y que se repite según va cayendo, para tranquilizarse: hasta ahora todo va bien, hasta ahora todo va bien, hasta ahora todo va bien... Pero lo importante no es la caída, sino el aterrizaje”.*

EL odio, Mathieu Kassovitz 1995.



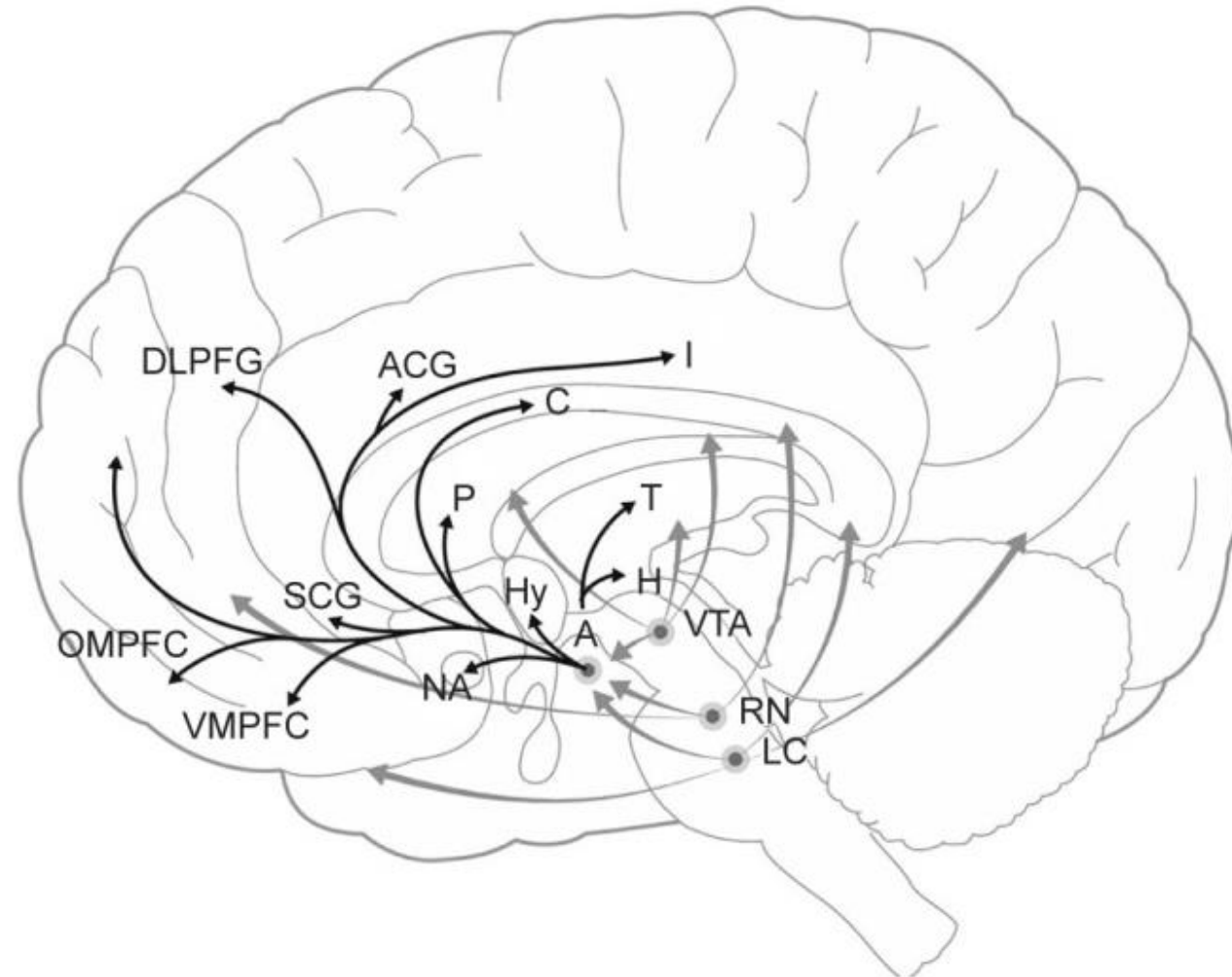
Los jóvenes pueden experimentar con distintas conductas, estilos y grupos de pares como una forma de buscar su identidad, proceso que también involucra algún grado de rebeldía respecto de la imagen familiar

- Las señales sociales activan el circuito límbico con mayor fuerza en los adolescentes que en los adultos.
- Niveles más altos de respuesta de cortisol a un ejercicio socialmente estresante.
- Entre las primeras áreas en madurar se encuentran las estructuras subcorticales, que incluyen el núcleo accumbens y otras partes del cuerpo estriado.

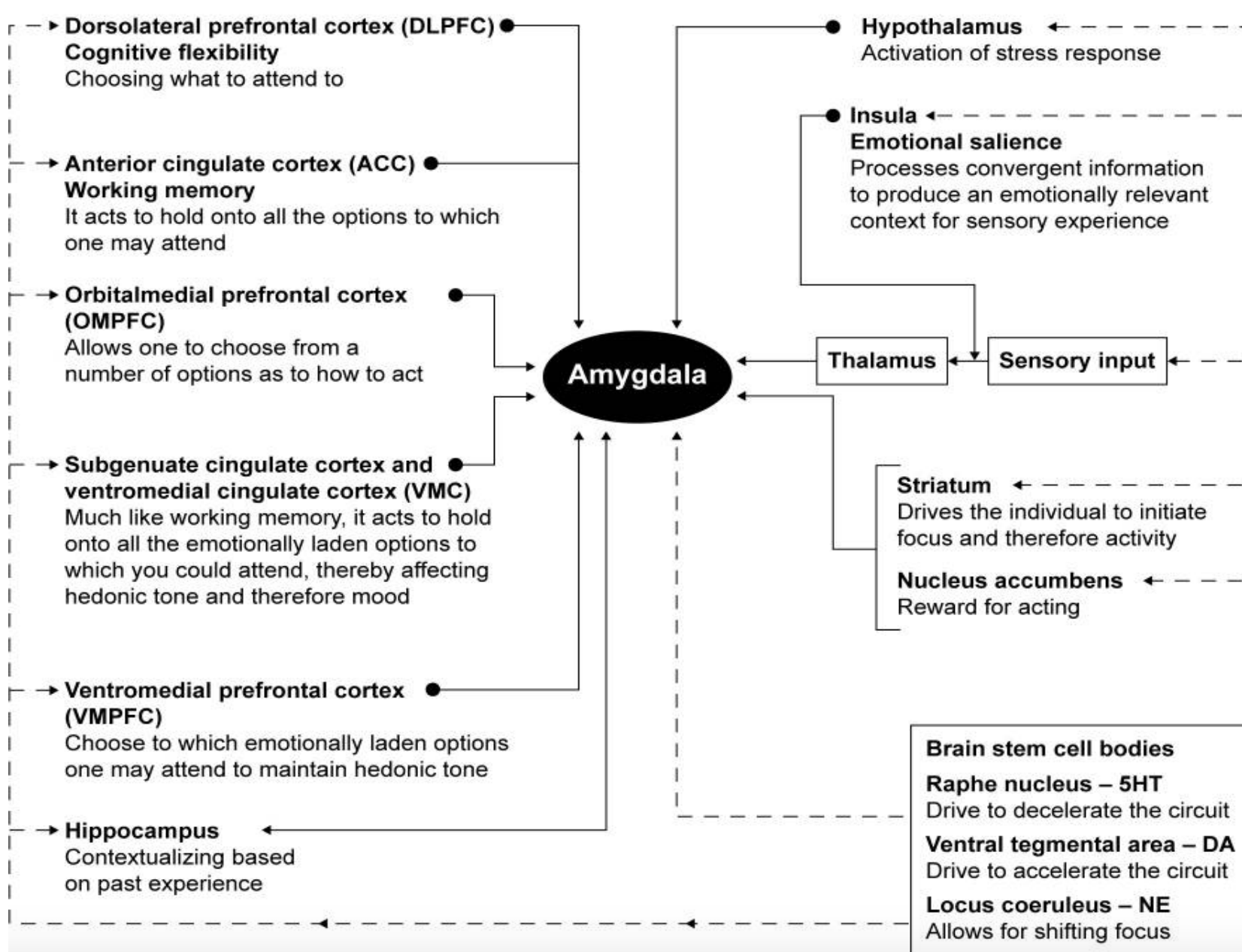
- La maduración no ocurre simultáneamente en todo el cerebro; más bien, varias áreas del cerebro maduran a ritmos diferentes durante el desarrollo.
- Poda sináptica.
- Entre las últimas regiones del cerebro en madurar se encuentra la corteza prefrontal.

- Densidad de los receptores D1 y D2 aumentó en el núcleo accumbens, el cuerpo estriado y la corteza prefrontal.
- Los estímulos gratificantes tienden a provocar niveles más altos de liberación de dopamina en los adolescentes.
- Las proyecciones glutamatérgicas del prefrontal a las estructuras de la corteza a las subcorticales, incluidas la amígdala y el núcleo accumbens, están subdesarrolladas en la adolescencia en comparación con la edad adulta.

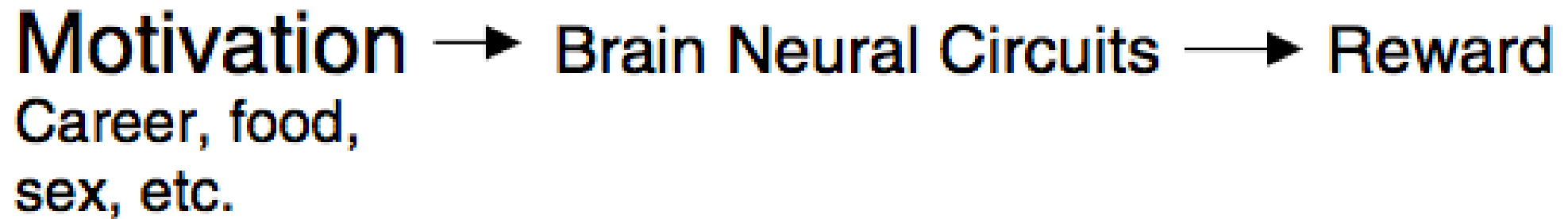
- La actividad del núcleo accumbens en los adolescentes se parecía más a la de los adultos, pero la actividad de la corteza orbitofrontal era más similar a la de los niños.
- Mayor búsqueda de sensaciones y riesgos en los adolescentes.



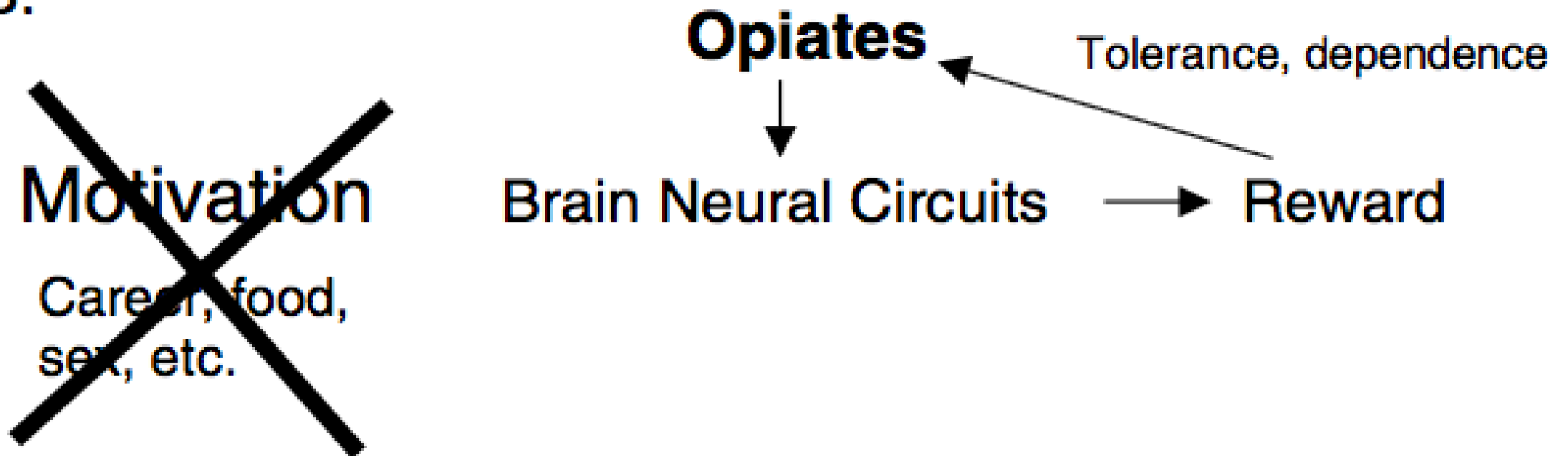
Circuito de recompensa



A.



B.



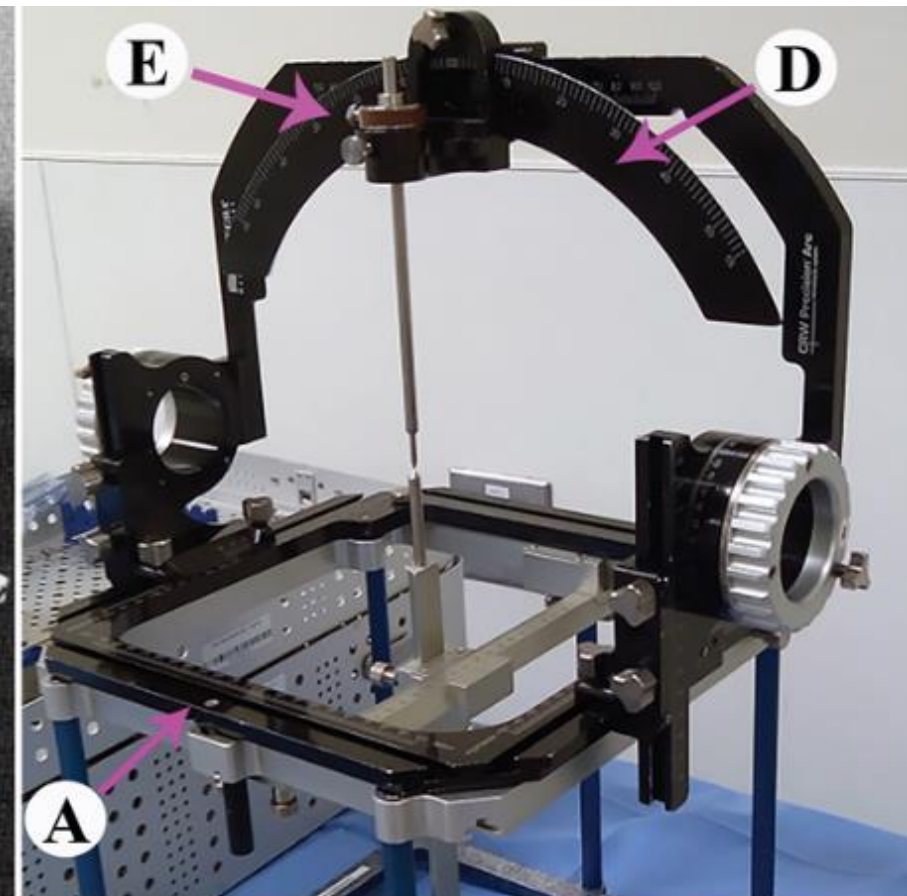
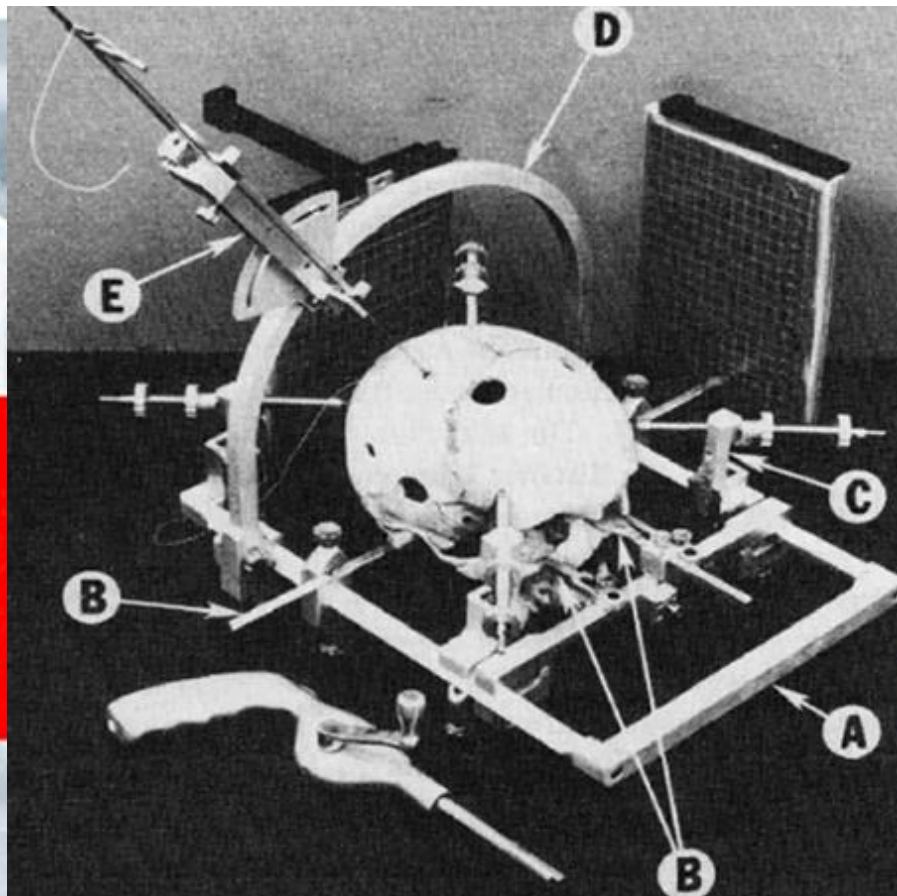
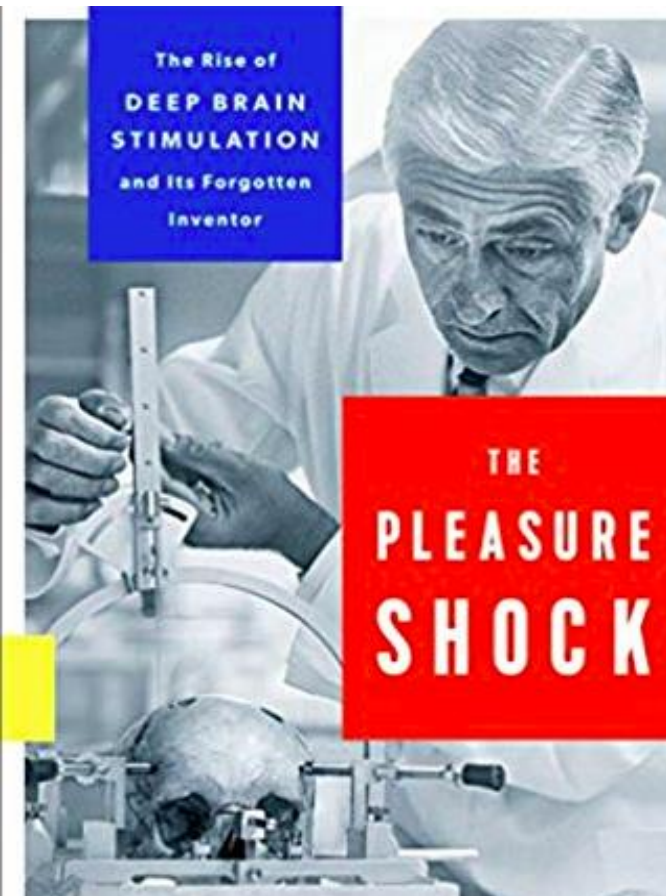


FIG. 4. Stereotactic frame for placement of electrodes in DBS. **Left:** Head frame used at Tulane University by Robert G. Heath, which has a close resemblance to the image on the right. Reprinted with permission from IEEE Transactions on Biomedical Engineering. **Right:** Integra CRW Precision Arc modern frame used for electrode placement. The labels in the illustration depict the following: A, rectangular base; B, preliminary bone fixation assembly; C, final posterior bone fixation assembly; D, semicircular carrier frame; E, electrode carrier assembly.

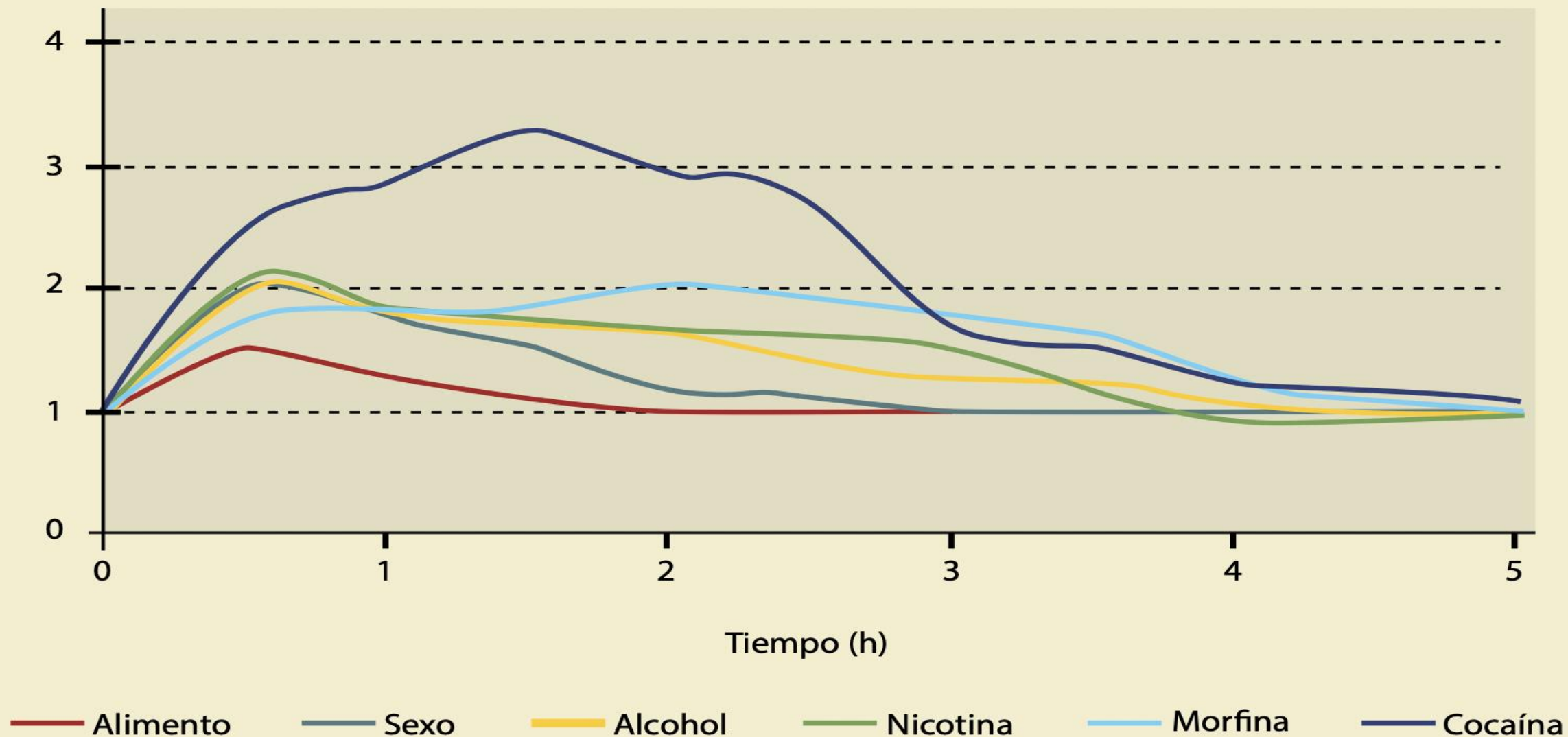
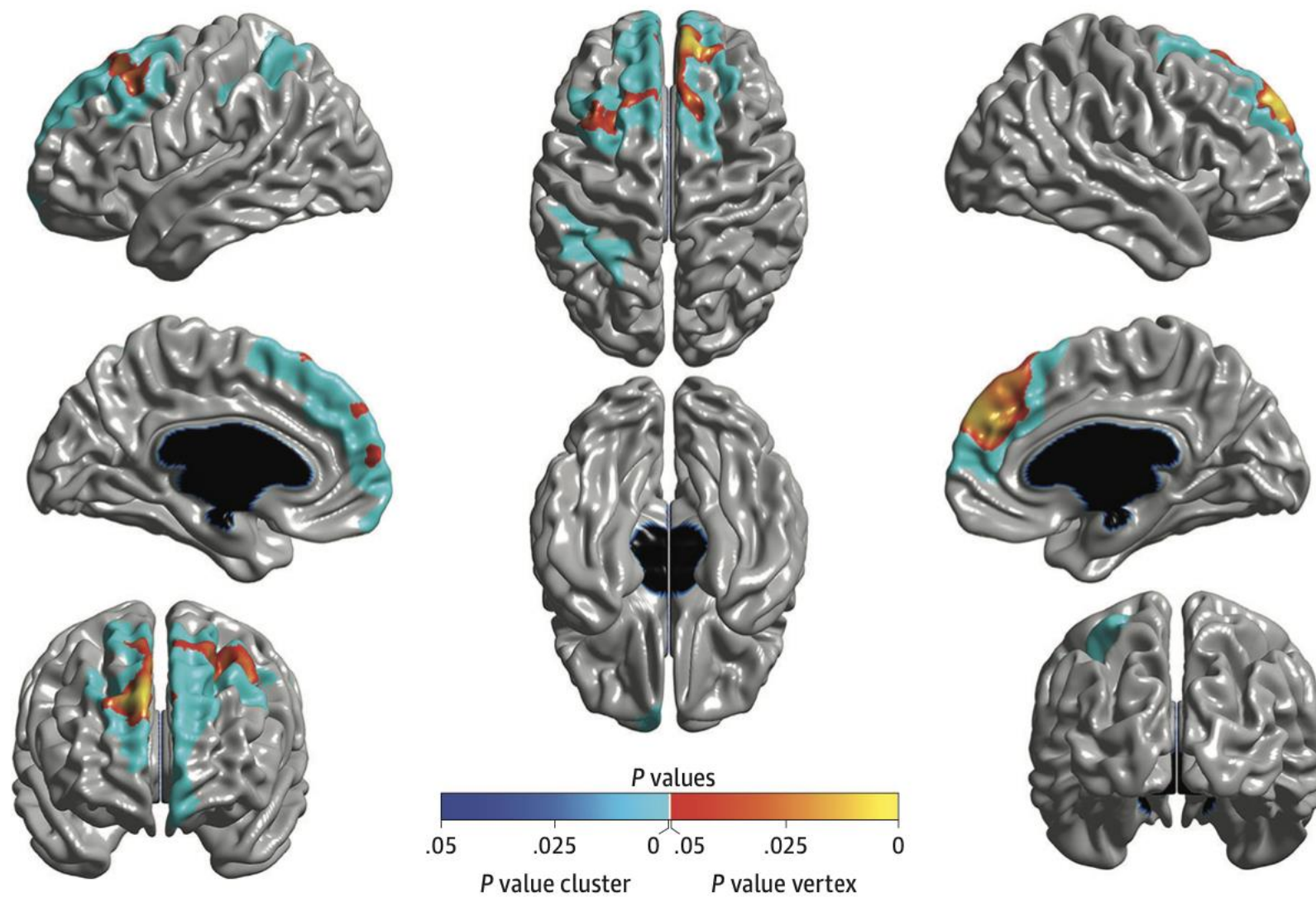


Figura 3. Liberación de dopamina en el núcleo accumbens inducido por diferentes reforzadores (necesarios y vacíos). (Modificada de Rawson R, 2016).





Factores familiares

- Un estilo paternal inefectivo, coercitivo u hostil, con abuso, negligencia y una pobre supervisión.
- Padres que usan drogas.

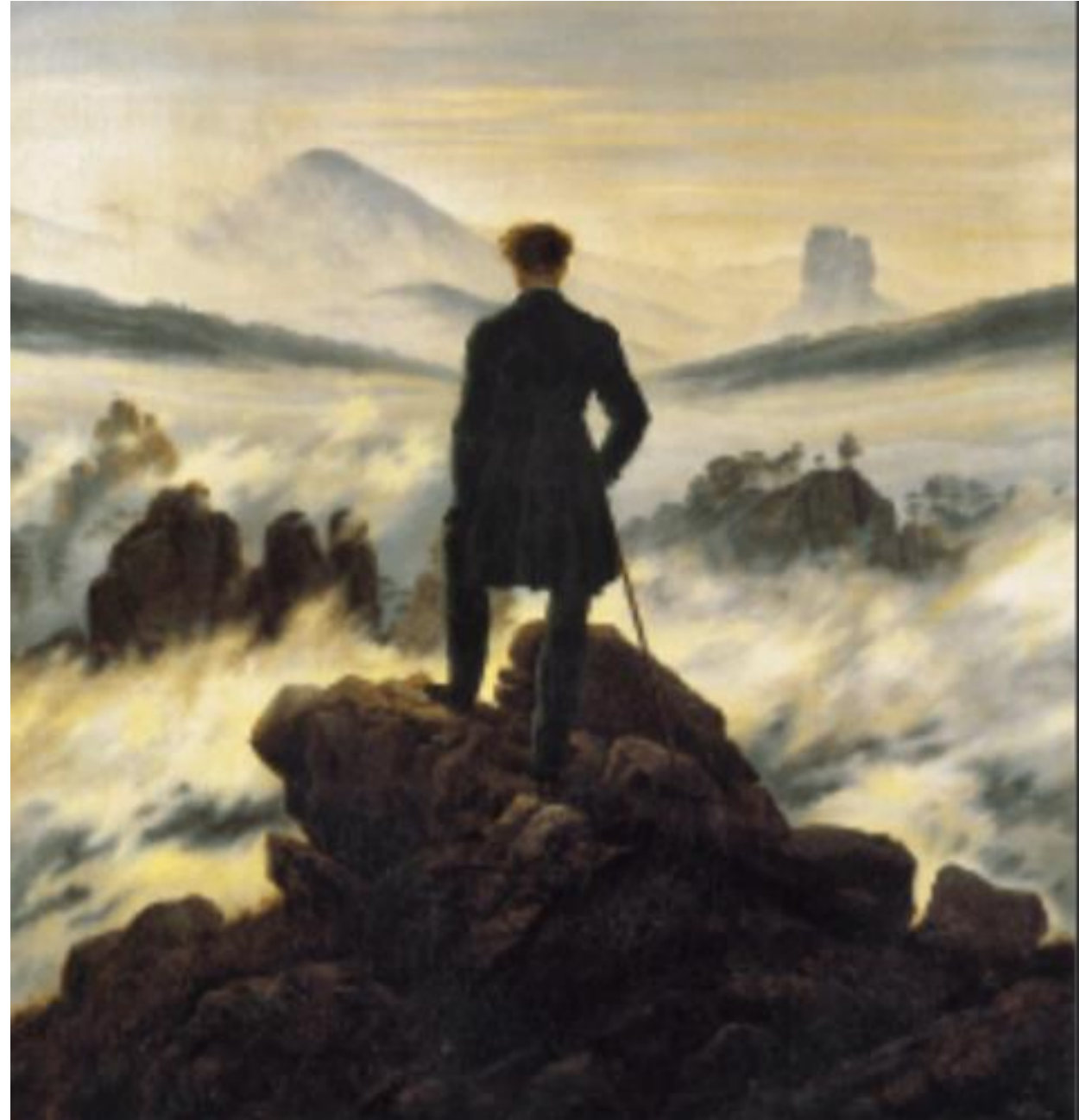
Factores sociales

- Acceso a las sustancias (p.ej. a través de los pares o del barrio)
- Disponibilidad
- Privación económica, falta de vivienda
- Exclusión de la escuela y absentismo escolar
- Delincuencia.

03.

Recomendaciones

“Desde que hay hombres, el hombre ha gozado demasiado poco. Este, hermanos, es nuestro único pecado original. Y cuando aprendemos a gozar mejor, nos olvidamos de hacer daño a los otros y de inventar sufrimientos”. F.N.



Prevención

El consumo de sustancias es el resultado de la interacción entre factores de riesgo y factores protectores en el adolescente, la familia, el grupo de pares, colegio y comunidad social local. Los objetivos de la prevención son reducir o retrasar la iniciación en el consumo, demorar la progresión desde experimentación a uso problemático y reducir complicaciones.

Prevención universal

A través de actividades basadas en las escuelas se puede proporcionar entrenamiento en habilidades personales y sociales, asesoramiento en el diseño del currículo para mejorar el conocimiento de asuntos relacionados con las drogas y entrenamiento en habilidades parentales.

Los programas escolares dirigidos hacia la mejora de las habilidades sociales son efectivos en la reducción del consumo de drogas, pero no tienen éxito a la hora de reducir consumo de tabaco y abuso de alcohol .

Prevención específica

- Concentra su atención en aquellos que tienen un mayor riesgo de consumo.
- Jóvenes vulnerables y sus familias con entrenamiento basado en la adquisición de habilidades:

Factores motivacionales:

- Aborda las actitudes de los estudiantes, creencias, expectativas y deseos
- Referentes al consumo de drogas.
- Se dirige hacia las percepciones y cogniciones erróneas de los estudiantes y mitos asociados con el consumo de drogas.

Adquisición de habilidades (sociales, autocontrol y métodos de afrontamiento):

- Habilidades más sanas de afrontamiento, comunicación y autocontrol con el fin de que no recurran al uso de drogas.
- Toma de decisiones.

Tratamiento

- Intervenciones breves.
- Grupos de ayuda mutua
- Entrevista motivacional
- Prevención de recaídas
- Manejo de contingencias
- Intervenciones basadas en la familia
- Tratamiento farmacológico

- La farmacoterapia en los jóvenes que abusan drogas puede ser utilizada para reducir el daño inmediato del abuso, para estabilizar a los jóvenes y posibilitar el movimiento hacia la abstinencia. El tratamiento farmacológico es útil en:
 - El tratamiento del síndrome de abstinencia.
 - Durante el proceso de desintoxicación.
 - Para eliminar o reducir la severidad de los síntomas de abstinencia cuando un usuario que es físicamente dependiente deja de tomar las drogas.

- Tratamiento sustitutivo (también conocido como de mantenimiento o de reemplazo).
 - Prescripción de una sustancia con una acción farmacológica similar a aquella de la que se es dependiente, pero con un menor grado de riesgo.
 - Para reducir la exposición a conductas de riesgo y estabilizar la salud y el funcionamiento social antes de abordar la dependencia física.
- Prevención de recaídas

Cheung W, Kit-sum Lam A, Hung S. Uso de otras sustancias (Borreda Belda L, Irarrázaval M, eds. Translated by Zanón Montesino I, García Martín M, Fernández Fernández MA). En Rey JM (ed), *Libro electrónico de IACAPAP de Salud Mental en Niños y Adolescentes*. Geneva: Asociación Internacional de Psiquiatría y Profesiones Afines de Niños y Adolescentes, 2017.

Porque te tengo y no
porque te pienso
porque la noche está de ojos abiertos
porque la noche pasa y digo amor
porque has venido a recoger tu imagen
y eres mejor que todas tus imágenes
porque eres linda desde el pie hasta el alma
porque eres buena desde el alma a mí
porque te escondes dulce en el orgullo
pequeña y dulce
corazón coraza

CORAZÓN CORAZA

porque eres mía
porque no eres mía
porque te miro y muero
y peor que muero
si no te miro amor
si no te miro

porque tú siempre existes dondequiera
pero existes mejor donde te quiero
porque tu boca es sangre
y tienes frío
tengo que amarte amor
tengo que amarte
aunque esta herida duela como dos
aunque te busque y no te encuentre
y aunque
la noche pase y yo te tenga
y no.

M.B



La salud
es de todos

Minsalud

¡GRACIAS!

aagudeloh@minsalud.gov.co

afagudelo81703@umanizales.edu.co

La Salud Es De Todos



@MinSaludCol