



Universidad
Zaragoza

Escuela de Enfermería de Huesca

Trabajo Fin de Grado

Accidentes cerebrovasculares
relacionados con el consumo de drogas
ilegales

Stroke related to the consumption of
illicit drugs

Autora

Marina Ayuda del Río

Directora

Emma Escartín Laplana

Facultad de Ciencias de la Salud

Curso
2022/2023

RESUMEN

Introducción. El ictus o enfermedad cerebrovascular (ACV) se define como un trastorno relacionado con la circulación cerebral, que aparece de forma repentina por la obstrucción o rotura de una arteria. Actualmente se prevé que la incidencia de esta enfermedad siga aumentando debido al envejecimiento de la población. En estos momentos, un 5% de los ACV ocurren en personas de 18 a 44 años y el factor de riesgo más común en estos casos es el abuso de sustancias.

Objetivo. Elaborar una revisión bibliográfica con información científica acerca de la relación entre los accidentes cerebrovasculares y el consumo de sustancias ilegales.

Metodología. Se realizó una búsqueda en bases de datos científicas relacionadas con las ciencias de la salud (PubMed, Medline, Dialnet) y se sumaron artículos de otras fuentes, obteniendo así 20 artículos a revisar.

Desarrollo. El accidente cerebrovascular es la segunda causa de muerte a nivel mundial, además, el riesgo de padecerlo aumenta dependiendo de unos factores de riesgo, como puede ser la edad o el abuso de drogas como la cocaína, heroína, cannabis o anfetaminas. Cada una de estas drogas tiene un mecanismo de actuación específico.

Estas drogas pueden causar un ACV ya sea con directamente dañando los vasos cerebrales o indirectamente, afectando a otros órganos como el hígado o el corazón.

Conclusiones. Tras esta revisión hemos podido demostrar que el abuso de drogas es un factor de riesgo para el ACV. Cabe destacar que el ictus constituye la primera causa de invalidez permanente en la población mundial, lo que supone unos costes sociosanitarios muy elevados.

Palabras clave. Ictus, drogas ilegales, abuso de drogas, causas, fisiopatología, cocaína, anfetaminas.

ABSTRACT

Introduction. Stroke or cerebrovascular disease (CVA) is defined as a disorder related to cerebral circulation, which appears suddenly due to the obstruction or rupture of an artery. The incidence of this disease is currently expected to continue to increase due to the aging of the population. At present, 5% of strokes occur in people aged 18 to 44 years and the most common risk factor in these cases is substance abuse.

Objective. To elaborate a bibliographic review with scientific information about the relationship between stroke and the consumption of illegal substances.

Methodology. A search was made in scientific databases related to health sciences (PubMed, Medline, Dialnet) and articles from other sources were added, thus obtaining 20 articles to be reviewed.

Development. Stroke is the second leading cause of death worldwide, and the risk of suffering it increases depending on certain risk factors, such as age or the abuse of drugs such as cocaine, heroin, cannabis or amphetamines. Each of these drugs has a specific mechanism of action.

These drugs can cause a stroke either directly by damaging the cerebral vessels or indirectly by affecting other organs such as the liver or the heart.

Conclusions. After this review we have been able to demonstrate that drug abuse is a risk factor for stroke. It should be noted that stroke is the leading cause of permanent disability in the world population, which entails very high social and health care costs.

Key words. Stroke, illicit drugs, drug abuse, causes, pathophysiology, cocaine, amphetamines.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Palabras clave	2
Tabla 2: Artículos de la revisión bibliográfica	3
Tabla 3. Páginas WEB	4
Tabla 4. Buscadores	4
Tabla 4: Criterios de inclusión y exclusión.....	4
Tabla 5. Efectos cardiovasculares de la cocaína	9
Tabla 6: Tipo de accidente cerebrovascular en relación con el consumo de cocaína	10
Tabla 7: Efectos de las metanfetaminas en los diferentes sistemas de nuestro cuerpo.....	12
Tabla 8: Complicaciones médicas del consumo crónico de heroína	14
Tabla 9: Consecuencias negativas del consumo de marihuana.....	16

LISTADO DE ABREVIATURAS

- **ABVD:** Actividades básicas de la vida diaria
- **ACV:** Accidente Cerebrovascular
- **CID:** Coagulación Intravascular Diseminada
- **CO₂:** Dióxido De Carbono
- **FV:** Fibrilación Ventricular
- **HTA:** Hipertensión Arterial
- **RMN:** Resonancia Magnética Nuclear
- **SCA:** Síndrome Coronario Agudo
- **SDRA:** Síndrome De Dificultad Respiratoria Aguda
- **SNC:** Sistema Nervioso Central
- **SNS:** Sistema Nervioso Somático
- **TAC:** Tomografía Axial Computarizada
- **TV:** Taquicardia Ventricular

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	1
1.1.	JUSTIFICACIÓN	1
2.	OBJETIVOS	2
2.1.	OBJETIVO GENERAL	2
2.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	2
3.	METODOLOGÍA.....	2
3.1.	ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	2
4.	DESARROLLO	6
4.1.	¿EXISTE RELACIÓN ENTRE LOS ACCIDENTES CEREBROVASCULARES Y EL CONSUMO DE DROGAS ILEGALES?.....	6
4.2.	PRINCIPALES DROGAS ILEGALES RELACIONADAS CON EL DESARROLLO DE ACCIDENTES CEREBROVASCULARES	7
4.3.	MECANISMO FISIOPATOLÓGICO DE ACTUACIÓN DE LAS SUSTANCIAS MÁS CONSUMIDAS	9
6.	BIBLIOGRAFÍA	18
7.	ANEXOS	20

1. INTRODUCCIÓN

La enfermedad cerebrovascular (ACV) o ictus se define como una alteración de la circulación cerebral de aparición brusca causada por una obstrucción arterial (ACV isquémico) o la rotura de una arteria (ACV hemorrágico). Según el Informe Anual del Sistema Nacional de Salud 2020-2021, afecta al 1,5% de la población, incrementándose esta cifra hasta el 6% a partir de los 65 años y hasta el 10% a partir de los 80. Las previsiones actuales indican que la incidencia del ictus seguirá aumentando debido principalmente al envejecimiento de la población¹

El 90% de los ictus son atribuibles a factores de riesgo modificables. El más importante es la hipertensión arterial, aunque también podemos incluir la diabetes, la hiperlipidemia, la inactividad física².

Aproximadamente un 5% de los ACV ocurren en adultos de 18 a 44 años en los que el factor de riesgo más frecuente es el abuso de sustancias.³

El uso y abuso de drogas es un problema conocido desde hace miles de años (desde la ingestión de derivados vegetales para rituales religiosos hasta el abuso de drogas sintéticas como la heroína) que representa una importante problemática social y de salud pública con enormes repercusiones financieras. En los últimos años el número estimado de consumidores de drogas ha aumentado un 23%, por lo que el número de muertes atribuidas al consumo de drogas también ha aumentado significativamente.⁴

1.1. JUSTIFICACIÓN

Como brevemente he nombrado en la introducción, el consumo de drogas ilegales es un tema de actualidad y que con el paso del tiempo va en aumento. En muchas ocasiones, las personas que consumen drogas no conocen los riesgos que esto conlleva ya que lo conciben como una actividad lúdica.

Otro problema que nos atañe y que cada vez se hace más visible en personas más jóvenes son los ACV, con la grave consecuencia de la incapacidad que provocan en personas de baja edad y con las dificultades socioeconómicas que esto supone.

Por estos motivos principalmente, se ha escogido este tema para llevar a cabo una revisión bibliográfica y de esta manera investigar y profundizar más

sobre ello y conocer cuáles son las drogas más consumidas y qué relación tienen estas con los accidentes cerebrovasculares.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Elaborar una revisión bibliográfica con información científica acerca de la relación entre los accidentes cerebrovasculares y el consumo de sustancias ilegales.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la posible relación directa entre el consumo de drogas y los ACV.
- Conocer cuáles son las drogas más frecuentes relacionadas con los ACV.
- Comprender el mecanismo fisiopatológico por el cual actúan las drogas causantes de los ACV.

3. METODOLOGÍA

Se ha elaborado una revisión bibliográfica realizando un análisis crítico de información actualizada y se ha evaluado dicha información para poder proporcionar una visión sobre los accidentes cerebrovasculares relacionados con el consumo de drogas ilegales.

El periodo de búsqueda ha tenido lugar desde el 26 de diciembre de 2022 hasta el 9 de Marzo de 2023 (Anexo 1).

3.1. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

La estrategia de búsqueda se realizó usando los DeCS, con sus respectivos sinónimos en inglés MeSH, de esta manera se obtienen las palabras clave reflejadas en la tabla. Estas fueron empleadas para realizar la búsqueda junto en el operador booleano "AND".

Tabla 1: Palabras clave

TÉRMINOS DeCS	TÉRMINOS MeSH
Ictus	<i>Stroke</i>
Drogas ilegales	<i>Illicit drugs</i>
Abuso de drogas	<i>Substance-Related Disorders</i>

Causas	<i>Etiology</i>
Fisiopatología	<i>Physiopathology</i>
Cocaína	<i>Cocaine</i>
Anfetaminas	<i>Amphetamines</i>

Fuente: Elaboración propia

De esta forma se realizó una revisión bibliográfica a través de una búsqueda en estas bases de datos: Pubmed, Dialnet y Medline. También se usaron páginas web y buscadores como google académico.

Tabla 2: Artículos de la revisión bibliográfica

BASES DE DATOS	LÍNEA DE BÚSQUEDA	ARTÍCULOS ENCONTRADOS	ARTÍCULOS SELECCIONADOS
PUBMED	("Stroke"[Mesh]) AND "Illicit Drugs"[Mesh]	39	3
	("Stroke"[Mesh]) AND "Substance- Related Disorders"[Mesh]	87	3
	("Cocaine"[Mesh]) AND "Stroke"[Mesh]	13	2
DIALNET	Stroke AND illicit drugs	1	0
	Prevalence AND amphetamines	15	1
	Cocaine AND physiopathology	3	1
MEDLINE	Cocaine AND Stroke AND Amphetamines	96	1

	stroke AND "illicit drugs"	96	1
--	----------------------------	----	---

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Páginas WEB

PÁGINAS WEB	
Ministerio de sanidad. Gobierno de España	2
National Institute on Drug Abuse	3

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Buscadores

BUSCADORES	
Google académico	2

Fuente: Elaboración propia

También se han utilizado las siguientes revistas científicas: Medlink Neurology, Stroke y The Lancet.

Una vez escogidos los artículos (Anexo 2) se llevó a cabo un cribado basado en los criterios de inclusión y exclusión. Estos artículos se revisaron con la lectura de sus títulos y resúmenes para seleccionar aquellos que cumpliesen con los criterios descritos sobre el tema de trabajo. Estos artículos de inclusión y exclusión fueron:

Tabla 4: Criterios de inclusión y exclusión

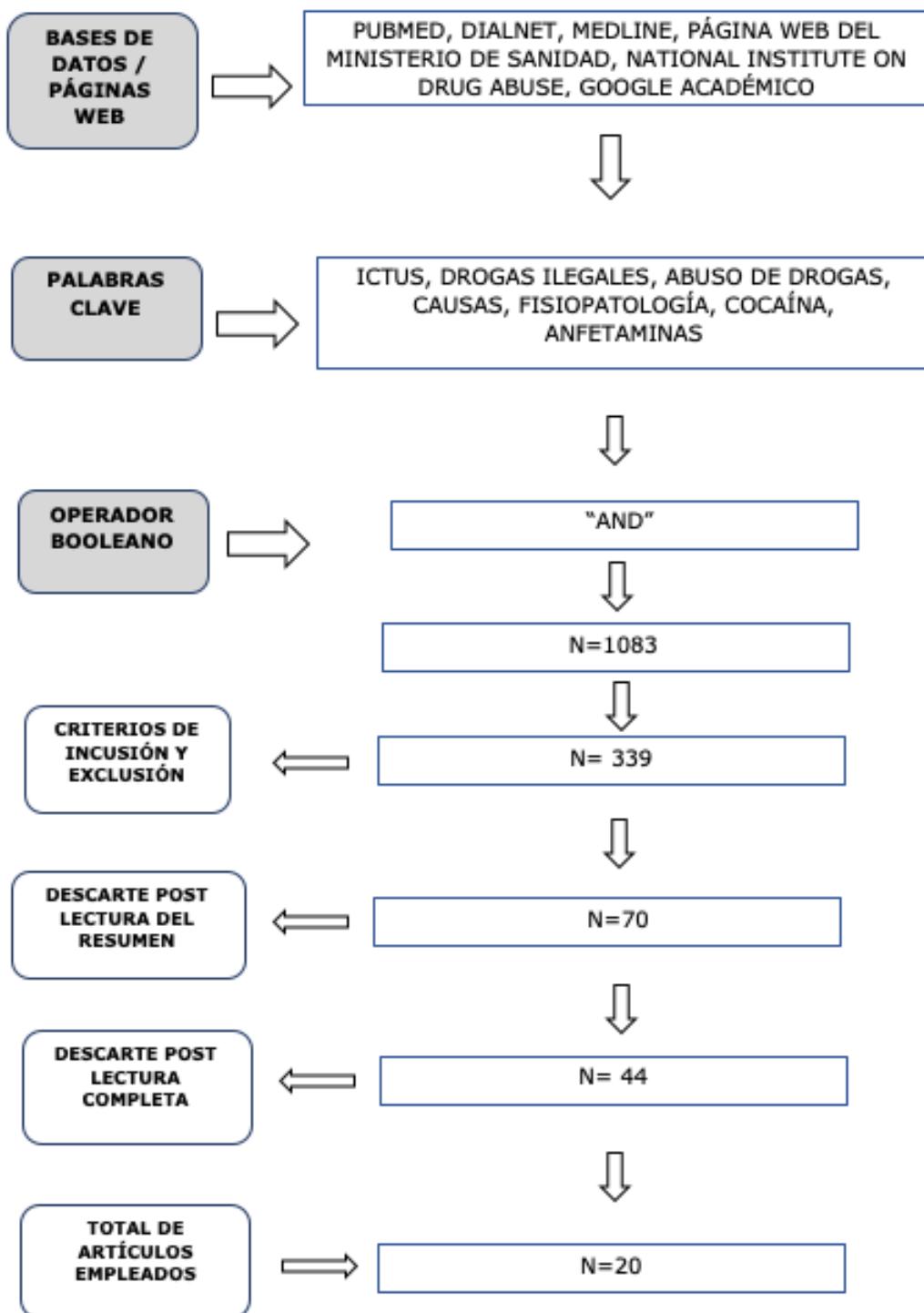
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Artículos en español, inglés y francés	Artículos que informan sobre ictus relacionados con otro tipo de sustancias que no sean las drogas ilegales
Artículos con acceso a texto completo	
Artículos publicados a partir de 2010	

Fuente: Elaboración propia

*La referencia bibliográfica 8 tiene una fecha de publicación anterior a la mencionada, pero debido a su interés se ha considerado incorporarla en la revisión.

En el siguiente flujograma se representa la búsqueda realizada:

Figura 1: Diagrama de flujo de la búsqueda bibliográfica



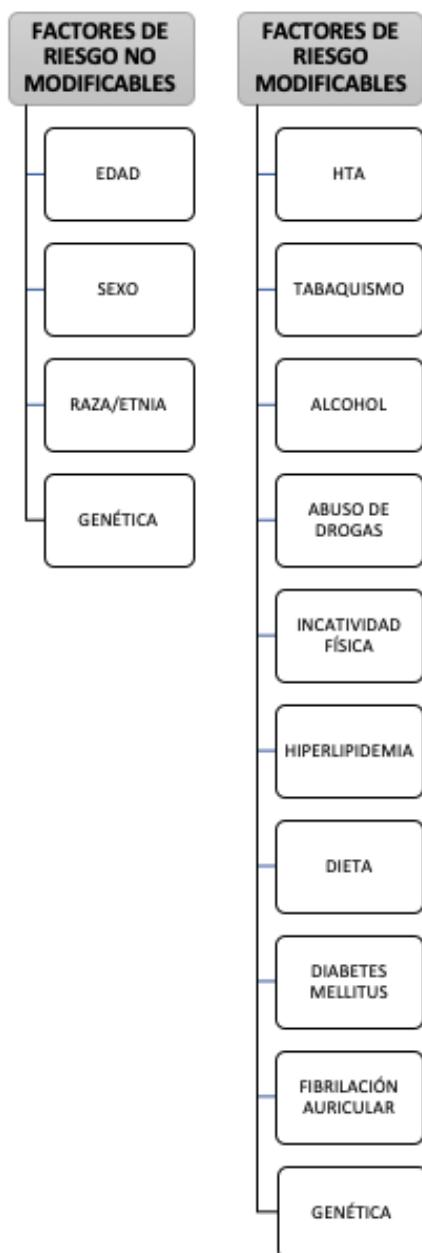
Fuente: Elaboración propia

4. DESARROLLO

4.1. ¿EXISTE RELACIÓN ENTRE LOS ACCIDENTES CEREBROVASCULARES Y EL CONSUMO DE DROGAS ILEGALES?

Como hemos podido ver anteriormente, el accidente cerebrovascular es un trastorno neurológico causado por una rotura o por una obstrucción de los vasos sanguíneos. Constituye la segunda causa de muerte a nivel mundial y el riesgo de padecerlo aumenta con la edad. Además, este riesgo se incrementa cuando una persona tiene unos factores de riesgo (Anexo 3) tanto modificables como no modificables (Figura 2)⁵.

Figura 2: Factores de riesgo modificables y no modificables



Fuente: Kuriakose D, Xiao Z. Pathophysiology and treatment of stroke: Present status and future perspectives. Vol. 21, International Journal of Molecular Sciences. MDPI AG; 2020. p. 1–24

Concretamente nos centraremos en uno de los factores de riesgo modificables: el abuso de drogas.

El uso regular de cocaína, heroína, LSD, cannabis o anfetaminas está relacionado con el aumento del riesgo de los accidentes cerebrovasculares.⁵ ya que estas pueden causar daño directo a los vasos cerebrales o afectar a otros órganos como pueden ser el hígado o el corazón.⁶

Además, la falta de estandarización y la tendencia de muchas de estas drogas a mezclarse con adulterantes puede confundir sobre el mecanismo de actuación de estas drogas en el organismo.⁶

Los mecanismos de actuación de cada droga son específicos⁷ pero sus efectos sobre los neurotransmisores son comunes. La mayoría de estos compuestos atraviesan la barrera hematoencefálica causando, por ejemplo, el aumento en la liberación de catecolaminas desde las terminaciones nerviosas noradrenérgicas centrales.⁸

Según un estudio realizado en EEUU, el abuso de drogas es un factor de riesgo común e importante para el ACV en jóvenes. La detección del consumo de drogas ilegales en personas con un ACV aumentó a lo largo del tiempo de forma progresiva, preferentemente en pacientes de 35 a 54 años.⁹

4.2. PRINCIPALES DROGAS ILEGALES RELACIONADAS CON EL DESARROLLO DE ACCIDENTES CEREBROVASCULARES

En la década de 1970 el uso lúdico de la cocaína se generalizó debido a la producción de su forma más pura y barata, el crack. A partir de entonces, los informes de ACV asociados a la cocaína se hicieron más frecuentes, sobretodo en pacientes jóvenes (aproximadamente 32,5 años).⁶

La prevalencia de las lesiones vasculares causada por este tipo de droga es de un 50%.⁶

El consumo de cocaína aumenta la presión arterial, la frecuencia cardíaca y causa vasoconstricción periférica con vasoconstricción cerebral. Estos efectos pueden persistir durante horas y como consecuencia causar un ACV

isquémico o hemorrágico. También favorece los ACV trombóticos (que causan estados de hipercoagulabilidad) y puede producir arritmias.¹⁰

Las anfetaminas, fueron sintetizadas por primera vez en el siglo XIX para mantener a los soldados alerta durante la guerra. También ganaron popularidad al ser usadas de una forma abusiva para perder peso.¹¹

La prevalencia de consumo de anfetaminas es de un 1,9%.¹² Estas causan una sobreexcitación del SNS que se traduce en taquicardia, hipertensión, hipertermia, midriasis y diaforesis (Anexo 4). Están relacionadas con los ACVs isquémicos por su capacidad para producir vasoconstricción y vasculitis.¹¹

Las sustancias más conocidas que pertenecen a los analgésicos narcóticos son la morfina y la heroína. La primera es extraída de algunas especies de amapolas cultivadas en el sur de Asia, México y Colombia.⁷ La heroína es un derivado semisintético del opio cuya adicción comenzó a ser un problema a principios del siglo XX.⁶ La prevalencia de consumo de esta droga se sitúa en un 1,1%¹².

El consumo de heroína tiende a causar hipotensión por la disminución de la resistencia vascular periférica, bradicardia porque inhibe el reflejo barorreceptor y depresión respiratoria al ralentizar la respuesta del cerebro a niveles altos de CO₂ y bajos de oxígeno.⁶

El cannabis es una droga que se extrae de la planta *Cannabis sativa* con cuyas hojas, tallos, flores o resinas se elaboran las drogas ilegales más consumidas en el mundo: la marihuana y el hachís. El cannabis ha sido empleado desde antiguo para muy diversos fines: desde el aprovechamiento de sus fibras para textiles como por sus propiedades psicoactivas con fines religiosos o lúdicos y ocasionalmente para el tratamiento de algunas enfermedades.¹³

La Oficina de las Naciones Unidas contra la droga y el Delito (ONUDD) estima que casi el 4% de la población mundial consumió cannabis en el año 2019.¹³ El consumo a largo plazo se asocia con sintomatología (Anexo 5) respiratoria como la tos y la expectoración y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. También se ha relacionado con aumento del riesgo de enfermedades cardiovasculares como infarto de miocardio, accidente isquémico transitorio e ictus.¹³

4.3. MECANISMO FISIOPATOLÓGICO DE ACTUACIÓN DE LAS SUSTANCIAS MÁS CONSUMIDAS

Como hemos podido comprobar en puntos anteriores, las drogas de abuso pueden causar accidentes cerebrovasculares de una forma directa o indirecta (Anexo 6).⁷

El principal mecanismo de acción de la cocaína es el bloqueo en la recaptación de noradrenalina, cuyo efecto secundario es el aumento de la liberación de norepinefrina. También causa una liberación moderada y bloquea la reposición de serotonina y dopamina. Tiene la capacidad de bloquear canales de sodio (inhibición de la conducción nerviosa), potasio y en algunas células inhibe la bomba sodio-calcio. Estimula el SNC, donde potencia la transmisión dopaminérgica en los núcleos ventrales basales, produciendo la sensación de placer.⁷ Causa disfunción sistólica y diastólica, arritmias y aterosclerosis (Tabla 4).¹⁴

Tabla 5. Efectos cardiovasculares de la cocaína

Discrepancia entre suministro y demanda de O₂ miocárdico	Empeoramiento del rendimiento miocárdico	Enfermedades cardiovasculares	Causas de los puntos finales clínicos cardiovasculares
Aumenta la frecuencia cardiaca	Disminuye la fracción de eyeción	Arritmias	Infarto miocárdico
Aumenta la presión arterial	Aumenta el volumen sistólico final	Prolongación del QT	Arritmias
Disminuye el tamaño de las arterias coronarias	Aumenta la presión diastólica final	Trombosis	ICC
Disminuye el flujo sanguíneo coronario	Alarga el tiempo de desaceleración	Aterosclerosis	Cardiomiopatía
	Aumenta la hipertrofia	Disfunción endotelial	Disección aórtica

	ventricular izquierda		
		Enfermedad microvascular	Endocarditis
			Muerte súbita

Fuente: Schwartz BG, Rezkalla S, Kloner RA. Cardiovascular Effects of Cocaine. Circulation [Internet]. 2010 Dec 14 [cited 2023 Feb 27];122(24):2558–69. Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/abs/10.1161/CIRCULATIONAHA.110.940569>

Además, la cocaína inhibe la producción de óxido nítrico y estimula la liberación de endotelina-1, un fuerte vasoconstrictor de las células endoteliales. También promueve la formación de trombos activando las plaquetas y aumentando la agregación plaquetaria.¹⁴

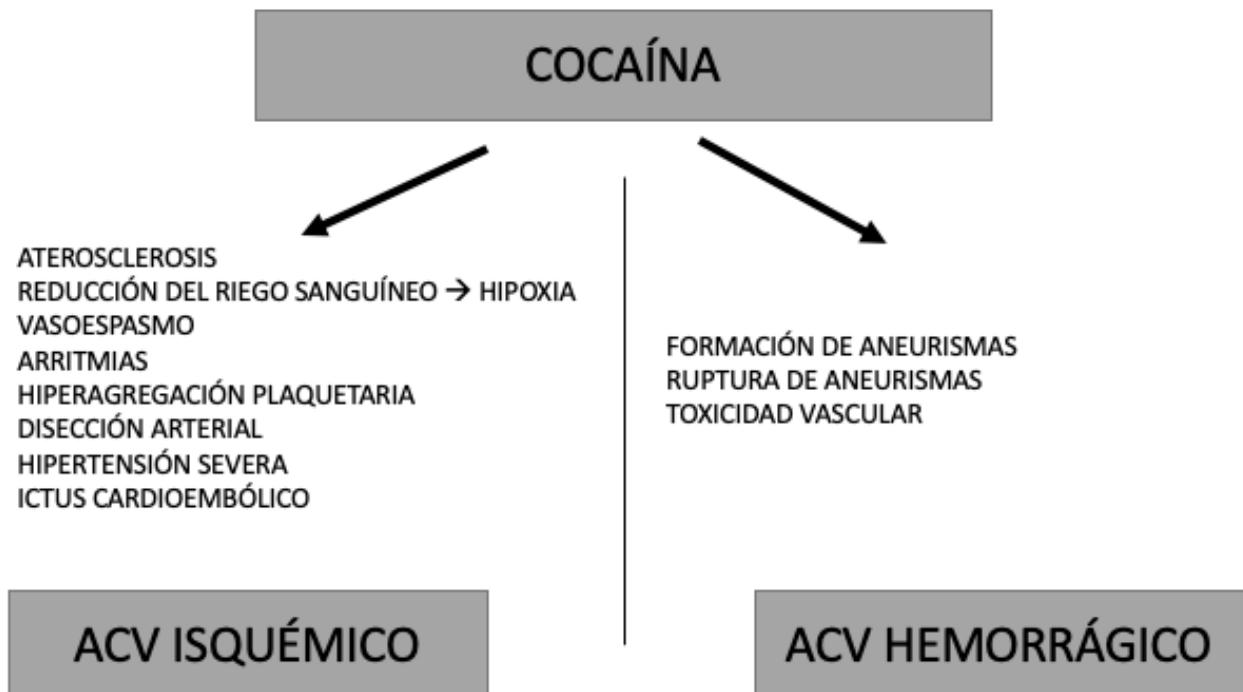
El accidente cerebrovascular isquémico relacionado con la cocaína (Tabla 5) se asocia con la aterosclerosis de los vasos grandes, la aterosclerosis avanzada de los vasos intracraneales, el aumento de la activación de las plaquetas y las arritmias, especialmente las bradiarritmias, lo que puede explicarse por la capacidad de la cocaína para deprimir la automaticidad del nodo sinusal (Figura 3).⁷

Tabla 6: Tipo de accidente cerebrovascular en relación con el consumo de cocaína

	%, Isquémico	%, Hemorragia intracerebral	%, Hemorragia subaracnoidea
Población general	87	10	3
Ex usuario de cocaína	66	9	26
Usuario actual de cocaína	36	38	26

Fuente: Schwartz BG, Rezkalla S, Kloner RA. Cardiovascular Effects of Cocaine. Circulation [Internet]. 2010 Dec 14 [cited 2023 Feb 27];122(24):2558–69. Available from:

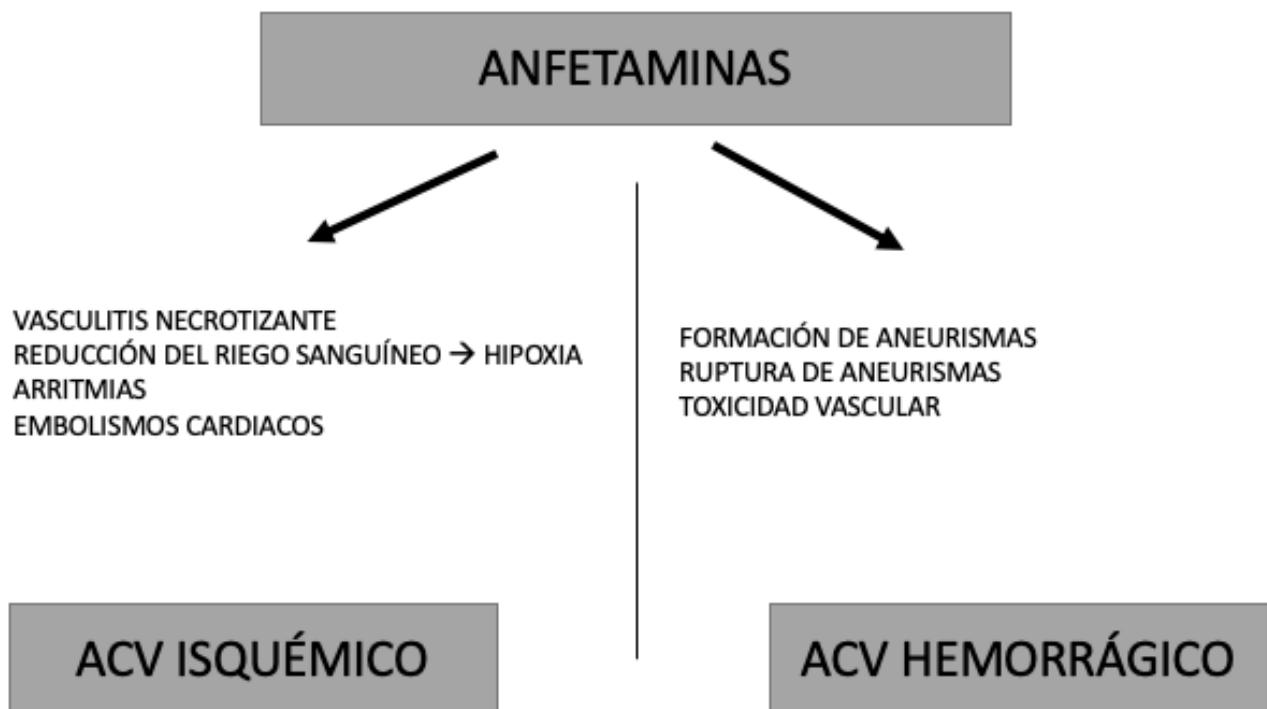
Figura 3: Principales mecanismos fisiopatológicos del ACV asociado con el abuso de cocaína



Fuente: Tsatsakis A, Docea AO, Calina D, Tsarouhas K, Zamfira LM, Mitrut R, et al. A Mechanistic and pathophysiological approach for stroke associated with drugs of abuse. Vol. 8, Journal of Clinical Medicine. MDPI; 2019.

El uso recreativo de las anfetaminas ha aumentado significativamente, principalmente debido a la euforia que inducen. Todas las anfetaminas se absorben rápidamente cuando se toman por vía oral y aún más rápido si se inyectan, fuman o mastican. Las anfetaminas clásicas, la dextroamfetamina, la metanfetamina y el metilfenidato producen sus efectos principales a través de la liberación de catecolaminas, especialmente dopamina, en el cerebro. Estos efectos son más fuertes en las áreas cerebrales asociadas con el placer (corteza cerebral y sistema límbico) y el efecto de esta vía, posiblemente es el responsable de la adicción a esta droga (Anexo 5) (Figura 4).⁷

Figura 4: Mecanismos fisiopatológicos del accidente cardiovascular asociados con el abuso de anfetaminas



Fuente: Tsatsakis A, Docea AO, Calina D, Tsarouhas K, Zamfira LM, Mitrut R, et al. A Mechanistic and pathophysiological approach for stroke associated with drugs of abuse. Vol. 8, Journal of Clinical Medicine. MDPI; 2019.

Tabla 7: Efectos de las metanfetaminas en los diferentes sistemas de nuestro cuerpo

EFEKTOS DE LAS METANFETAMINAS	
EFFECTOS PSICOLÓGICOS	Adicción, dificultad para sentir placer, ansiedad, fatiga, depresión, confusión, insomnio, alteración del estado de ánimo y comportamiento violento. Alteraciones visuales, auditivas, delirios y paranoias.
EFFECTOS CEREBRALES	Alteraciones en el Sistema de dopamina que se relacionan con una disminución de la velocidad motriz y un deterioro del aprendizaje verbal. Cambios estructurales y funcionales en áreas del cerebro asociadas con la emoción y la memoria.

EFFECTOS NEUROLÓGICOS	Exceso de actividad en células cerebrales no neuronales que atacan a las neuronas sanas, aumento de probabilidades de sufrir un ACV, aumento de la incidencia de la enfermedad de Parkinson
EFFECTOS FÍSICOS	Adelgazamiento, caries dentales graves, pérdida de dientes, llagas en la piel.

Fuente: National Institute on Drug Abuse. Abuso y adicción a la metanfetamina-Reporte de investigación. 2019.[cited 2023 Feb 28]. Available from: <https://nida.nih.gov/es/download/37620/abuso-y-adiccion-la-metanfetamina-reporte-de-investigacion.pdf?v=f6a96a8721a56a0f765889a3d3e678c7>

Los analgésicos narcóticos como heroína y opiáceos tienen una acción directa en el centro vasomotor y aumentan la actividad del sistema nervioso parasimpático, reducen la actividad simpática y provocan la liberación de histamina de los mastocitos. Esto se traduce en bradicardia, estimulando el automatismo cardíaco, desencadenando una fibrilación auricular o arritmias ventriculares malignas. Una complicación del uso intravenoso de esta droga es la trombosis venosa profunda, que puede derivar en una embolia pulmonar masiva y un accidente cerebrovascular (Figura 5).

Figura 5: Mecanismos fisiopatológicos del accidente cardiovascular asociados con el abuso de analgésicos opiáceos

OPIÁCEOS/HEROÍNA

ATEROSCLEROSIS
ENDOCARDITIS INFECCIOSA
ARRITMIA CARDIACA → CARDIOEMBOLISMO

RUPTURA DE ANEURISMA
HIPEREOSINOFILIA
ARTERITIS BACTERIANA

ACV ISQUÉMICO

ACV HEMORRÁGICO

Fuente: Tsatsakis A, Docea AO, Calina D, Tsarouhas K, Zamfira LM, Mitrut R, et al. A Mechanistic and pathophysiological approach for stroke associated with drugs of abuse. Vol. 8, Journal of Clinical Medicine. MDPI; 2019.

Cuando los opioides se adhieren a los receptores, se liberan grandes cantidades de dopamina en los centros del placer (la dopamina es la sustancia química que nos hace experimentar las recompensas y motiva nuestras acciones). A corto plazo, la liberación de dopamina en el cuerpo puede hacer que algunas personas se sientan relajadas y felices, pero también da lugar a náuseas, vómitos y estreñimiento. A largo plazo, puede causar insomnio, dolores musculares, infecciones cardíacas, neumonía y adicción.¹⁶

Tabla 8: Complicaciones médicas del consumo crónico de heroína

	COMPLICACIONES DERIVADAS DEL CONSUMO CRÓNICO DE HEROÍNA
EFFECTOS PULMONARES	Neumonía, tuberculosis
EFFECTOS PISQUIÁTRICOS	Depresión, trastorno de la personalidad antisocial

EFFECTOS DEPENDIENTES DE LA VÍA DE ADMINISTRACIÓN	Inhalada: Daños en los tejidos de la mucosa nasal y perforaciones del tabique nasal Vía parenteral: Venas colapsadas o con cicatrices, infecciones bacterianas de los vasos sanguíneos y válvulas cardíacas, abscesos y otras infecciones de los tejidos blandos
EFFECTOS EN EL SISTEMA REPRODUCTOR	Disfunción sexual, alteraciones en el ciclo menstrual de las mujeres que a menudo se vuelve irregular

Fuente: National Institute on Drug Abuse (NIDA). ¿Cuáles son las complicaciones médicas del consumo crónico de heroína? | [Internet]. 2018 [cited 2023 Mar 27]. Available from: <https://nida.nih.gov/es/publicaciones/serie-de-reportes/la-heroina/cuales-son-las-complicaciones-medicas-del-consumo-cronico-de-heroina>

El cannabis actúa a través de los receptores cannabinoides CB1 (sistema nervioso central) y CB2 (células del sistema inmunitario). Las altas densidades de estos receptores se encuentran en la corteza frontal, los ganglios basales, el cerebelo y el hipocampo y están ausentes en los núcleos cerebrales. Cuando estos receptores se estimulan se liberan neurotransmisores. Los principales efectos de esta droga son la relajación, la euforia y el aumento de la confianza en sí mismo. Sus efectos secundarios comprenden complicaciones cardiovasculares, eventos periféricos (como infarto renal o arteritis periférica) y complicaciones neurológicas.⁷(Figura 6) (Tabla 8).

Figura 6: Mecanismos fisiopatológicos del accidente cardiovascular asociados con el abuso de cannabis

CANNABIS

HIPERAGREGACIÓN PLAQUETARIA
REDUCCIÓN DEL RIEGO SANGUÍNEO → HIPOXIA
CARDIOEMBOLISMO
ARRITMIAS

HIPERTENSIÓN SEVERA

ACV ISQUÉMICO

ACV HEMORRÁGICO

Fuente: Tsatsakis A, Docea AO, Calina D, Tsarouhas K, Zamfira LM, Mitrut R, et al. A Mechanistic and pathophysiological approach for stroke associated with drugs of abuse. Vol. 8, Journal of Clinical Medicine. MDPI; 2019.

Tabla 9: Consecuencias negativas del consumo de marihuana

TIPO	CONSECUENCIA
Agudas (Presentes durante la intoxicación)	Deterioro de la memoria a corto plazo, de la atención, de la capacidad de juicio, de la coordinación y el equilibrio. Aumento de la frecuencia cardiaca, ansiedad, paranoia y psicosis
Persistentes (Continúan después de la intoxicación, pero pueden no ser permanentes)	Deterioro de la capacidad de aprendizaje y la coordinación, problemas para dormir
Efectos a largo plazo	Posibilidad de adicción, deterioro de la capacidad de aprendizaje y memoria.

	Mayor riesgo de tos crónica y bronquitis, mayor riesgo de otros trastornos por consumo de drogas y alcohol y mayor riesgo de esquizofrenia
--	--

Fuente: National Institute on Drug Abuse. El Cannabis (marihuana)-Reporte de investigación. 2019 Oct;22-3.

5. CONCLUSIONES

Tras esta revisión hemos podido demostrar que el abuso de drogas es un claro factor de riesgo para sufrir un accidente cerebrovascular.⁷ Además, hemos podido comprobar que la mayoría de la bibliografía está relacionada con el consumo de cocaína y cannabis, ya que son las drogas ilegales más consumidas por la población.

A modo de conclusión, queríamos aportar estos datos de un estudio reciente (2009-2016) publicado en Australia en el cual se evaluaron accidentes cerebrovasculares mortales entre adultos de 15 a 44 años. De los 279 accidentes cerebrovasculares mortales, 50 ocurrieron entre los consumidores de drogas estimulantes (84% entre los usuarios de metanfetamina), 48 de esos 50 provocaron un ACV hemorrágico, 16 de ellos por rotura de aneurisma.¹⁹

No dejamos de insistir en que el ictus es la primera causa de invalidez permanente en la población mundial, lo que supone unos costes sociosanitarios muy elevados. El 90% de los pacientes sufren secuelas; el 30% no es autónomo para las ABVD y precisa de cuidador, y el 20% no es capaz de caminar de forma independiente.²⁰

De cara al futuro la investigación sobre las drogas ilícitas y su relación con el ictus y otras morbilidades debería ser una responsabilidad que el sistema sanitario y los investigadores no deberían eludir.⁶

6. BIBLIOGRAFÍA

1. Fernández Montero A, Montero FA, Meléndez HT, Hernández SP, Rodrigo CM, Hernández Día Mundial del Ictus GM, et al. Día Mundial del Ictus. Rev Esp Salud Pública. 2022;96:1–3.
2. Campbell BCV, Khatri P. Stroke. Vol. 396, The Lancet. Lancet Publishing Group; 2020. p. 129–42.
3. de los Ríos F, Kleindorfer DO, Khouri J, Broderick JP, Moomaw CJ, Adeoye O, et al. Trends in substance abuse preceding stroke among young adults: a population-based study. Stroke [Internet]. 2012 Dec [cited 2023 Jan 19];43(12):3179–83. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23160887>
4. Mullen M. Stroke associated with drug abuse | MedLink Neurology [Internet]. 2022 [cited 2023 Jan 18]. Available from: <https://www.medlink.com/articles/stroke-associated-with-drug-abuse>
5. Kuriakose D, Xiao Z. Pathophysiology and treatment of stroke: Present status and future perspectives. Vol. 21, International Journal of Molecular Sciences. MDPI AG; 2020. p. 1–24.
6. Esse K, Fossati-Bellani M, Traylor A, Martin-Schild S. Epidemic of illicit drug use, mechanisms of action/addiction and stroke as a health hazard. Brain Behav [Internet]. 2011 Sep [cited 2023 Jan 28];1(1):44. Available from: /pmc/articles/PMC3217673/
7. Tsatsakis A, Docea AO, Calina D, Tsarouhas K, Zamfira LM, Mitrut R, et al. A Mechanistic and pathophysiological approach for stroke associated with drugs of abuse. Vol. 8, Journal of Clinical Medicine. MDPI; 2019.
8. Sloan MA. Chapter 41 Illicit drug use/abuse and stroke. Handb Clin Neurol [Internet]. 2008 Jan 1;93:823–40. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0072975208930414>
9. de Los Ríos F, Kleindorfer DO, Khouri J, Broderick JP, Moomaw CJ, Adeoye O, et al. Trends in substance abuse preceding stroke among young adults: A population-based study. Stroke [Internet]. 2012 Dec [cited 2023 Jan 26];43(12):3179–83. Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/abs/10.1161/strokeaha.112.667808>
10. Sordo L, Indave BI, Barrio G, Degenhardt L, de la Fuente L, Bravo MJ. Cocaine use and risk of stroke: A systematic review. Drug Alcohol Depend. 2014 Sep 1;142:1–13.
11. Akasaki Y, Ohishi M. Cerebrovascular and cardiovascular diseases caused by drugs of abuse - ProQuest. Hypertension Research [Internet]. 2019 Dec 5 [cited 2023 Feb 1];43:363–71. Available from: <https://www.proquest.com/medline/docview/2388302420/fulltextPDF/7C0710CEF0AA484CPQ/8?accountid=14795>
12. de Lucas Moreno G. Factores de riesgo y protección del consumo de drogas en menores protegidos en la Comunidad de Madrid [Internet]. [Madrid]: Universidad Complutense de Madrid; 2013 [cited 2023 Feb 7]. Available from: <https://eprints-ucm-es.cuarzo.unizar.es:9443/id/eprint/24522/1/T35211.pdf>
13. Ministerio de Sanidad G de E. Monografía Cannabis [Internet]. Madrid; 2022 [cited 2023 Feb 7]. Available from:

- https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/publicaciones/catalogo/catalogoPNSD/publicaciones/pdf/2022_OEDA_Monografia_Cannabis.pdf
14. Schwartz BG, Rezkalla S, Kloner RA. Cardiovascular Effects of Cocaine. Circulation [Internet]. 2010 Dec 14 [cited 2023 Feb 27];122(24):2558-69. Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/abs/10.1161/CIRCULATIONAHA.110.940569>
15. National Institute on Drug Abuse. Abuso y adicción a la metanfetamina- Reporte de investigación Panorama general. 2019;8-12.
16. National Institute on Drug Abuse (NIDA). Los opioides y la heroína [Internet]. 2018 [cited 2023 Feb 28]. p. 8. Available from: <https://nida.nih.gov/es/publicaciones/los-opioides-informacion-para-adolescentes/los-opioides-y-la-heroina>
17. National Institute on Drug Abuse (NIDA). ¿Cuáles son las complicaciones médicas del consumo crónico de heroína? | [Internet]. 2018 [cited 2023 Mar 27]. Available from: <https://nida.nih.gov/es/publicaciones/serie-de-reportes/la-heroina/cuales-son-las-complicaciones-medicas-del-consumo-cronico-de-heroina>
18. National Institute on Drug Abuse. El Cannabis (marihuana)-Reporte de investigación. 1993 Oct;22-3.
19. George MG. Risk Factors for Ischemic Stroke in Younger Adults – a Focused Update. Stroke [Internet]. 2020 [cited 2023 Feb 28];51(3):729. Available from: /pmc/articles/PMC7112557/
20. Martinez Barandalla C. Ictus: Incidencia, factores de riesgo y repercusión [Internet]. [Navarra]: Universidad Pública de Navarra; 2014 [cited 2023 Mar 9]. Available from: https://academica-e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/16253/TFG_Cristina_Martinez_Barandalla.pdf?sequence=1&isAllowed=y

7. ANEXOS

Anexo 1: Cronograma

Actividades	Diciembre				Enero				Febrero				Marzo				Abril			
Semanas	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Tema y estructuración																				
Búsqueda bibliográfica																				
Lectura de artículos																				
Introducción																				
Objetivos																				
Metodología																				
Desarrollo																				
Conclusiones																				
Anexos																				
Repaso																				

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2: Resumen de los artículos seleccionados en la búsqueda bibliográfica

ARTÍCULO	AUTOR Y AÑO DE PUBLICACIÓN	TIPO DE ARTÍCULO	RESUMEN
Día Mundial del Ictus	Fernández Montero A, Montero FA, Meléndez HT, Hernández SP, Rodrigo CM, Hernández. 2022	Artículo de Revista	<ul style="list-style-type: none"> - El ictus o enfermedad cerebrovascular se define como un trastorno de la circulación cerebral - Un diagnóstico y tratamiento precoces son decisivos para mejorar la supervivencia y posibilidades de recuperación.
Stroke	Campbell BCV, Khatri P. 2020	Artículo de Revista	<ul style="list-style-type: none"> - El ACV es una de las principales causas de muerte y discapacidad en todo el mundo - El diagnóstico depende de la clínica y las pruebas de imagen - El manejo del ACV isquémico ha avanzado mucho con una rápida reperfusión mediante el

			<p>uso de trombólisis intravenosa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La prevención del ACV requiere una comprensión del mecanismo del mismo. - Intervenciones como la reducción de la presión arterial, el abandono del tabaquismo y la optimización del estilo de vida son comunes a todos los subtipos de accidentes cerebrovasculares.
Trends in substance abuse preceding stroke among young adults: a population-based study	de los Ríos F, Kleindorfer DO, Khouri J, Broderick JP, Moomaw CJ, Adeoye O, et al. 2012	Artículo de revista	<ul style="list-style-type: none"> - Aproximadamente el 5% de los ictus ocurren en adultos de 18 a 44 años. - Mediante un diseño basado en la población, buscamos identificar a los pacientes de 18 a 54 años que sufrieron un ACV

			<ul style="list-style-type: none"> - El número de ictus en jóvenes aumentó, así como también lo hizo el uso de sustancias ilegales. - La tendencia fue significativa para el uso de drogas ilegales para fumar
Stroke associated with drug abuse	Mullen M. 2022	Artículo de revista	<ul style="list-style-type: none"> - EL abuso de drogas aumenta el riesgo de ACV isquémico y de hemorragia intracerebral - Los estimulantes causan un aumento simpático con presión arterial elevada y vasoespasmo - Los ACV asociados a la heroína se atribuyen con mas frecuencia a complicaciones como la endocarditis o la ruptura de un aneurisma.

			<ul style="list-style-type: none"> - El consumo de cannabis puede estar asociado con un mayor riesgo de ACV isquémico.
Pathophysiology and Treatment of Stroke: Present Status and Future Perspectives	Kuriakose D, Xiao Z. 2020	Artículo de revista	<ul style="list-style-type: none"> - El ictus es la segunda causa de muerte y uno de los principales causantes de la discapacidad en todo el mundo. - La prevalencia es más alta en los países en desarrollo - La terapia se centra en restaurar el flujo sanguíneo al cerebro y tratar el daño neurológico
Epidemic of illicit drug use, mechanisms of action/adiction and stroke as a health hazard	Esse K, Fossati-Bellani M, Traylor A, Martin-Schild S. 2011	Artículo de revisión	<ul style="list-style-type: none"> - Muchas drogas ilegales se han relacionado con eventos cardiovasculares importantes y otras comorbilidades. - Las interacciones únicas de cada droga con el cerebro y el sistema vascular predisponen incluso a las personas jóvenes

			<p>y sanas a un ACV isquémico o hemorrágico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las drogas que tienen más asociación con el ACV son la cocaína y las anfetaminas.
A Mechanistic and Pathophysiological Approach for Stroke Associated with Drugs of Abuse	Tsatsakis A, Docea AO, Calina D, Tsarouhas K, Zamfira LM, Mitrut R, et al. 2019	Artículo de revisión	<ul style="list-style-type: none"> - El abuso de drogas está relacionado con el ACV especialmente en personas jóvenes - Las principales clases de drogas relacionadas son la cocaína, las anfetaminas, la heroína, la morfina, el cannabis y los nuevos cannabinoides sintéticos, junto con los esteroides anabólicos androgénicos. - Se han identificado varios mecanismos comunes como arritmias, Cardioembolismo, hipoxia, toxicidad y espasmo

			<p>vascular, así como efectos sobre el mecanismo trombóticos.</p>
Illicit drug use/abuse and stroke	Sloan MA. 2008	Capítulo de libro	<ul style="list-style-type: none"> - Este capítulo analiza la relación entre el abuso de drogas ilegales y el ACV - Revisa las complicaciones médicas, neurológicas y psiquiátricas generales de las drogas ilegales - Explica los efectos fisiopatológicos del uso de drogas, los mecanismos de ACV isquémico asociados con el abuso de drogas y el diagnóstico y manejo del ACV relacionado con las mismas.
Trends in substance abuse preceding stroke among young	de Los Ríos F, Kleindorfer DO, Khouri J, Broderick JP, Moomaw CJ, Adeoye O, et al. 2013	Artículo de revista	<ul style="list-style-type: none"> - Aproximadamente el 5% de los ictus ocurren en adultos de 18 a 44 años.

adults: a population-based study			<ul style="list-style-type: none"> - El abuso de sustancias es un factor de riesgo frecuente para el accidente cerebrovascular en adultos jóvenes.
Cocaine use and risk of stroke: a systematic review	Sordo L, Indave BI, Barrio G, Degenhardt L, de la Fuente L, Bravo MJ 2014	Revisión sistemática	<ul style="list-style-type: none"> - Tanto el consumo de cocaína como los accidentes cerebrovasculares tienen un impacto en la salud pública. - La evidencia epidemiológica sugiere que el consumo de cocaína aumenta el riesgo de accidente cerebrovascular
Cerebrovascular and cardiovascular diseases caused by drugs on abuse	Akasaki Y, Ohishi M. 2020	Artículo de revista	<ul style="list-style-type: none"> - Las drogas como los estimulantes, sedantes y narcóticos están asociadas con el abuso de drogas. - La drogodependencia es un problema social en todo el mundo y las implicaciones físicas son graves.

			<ul style="list-style-type: none"> - Las drogas de abuso inducen un estado hiperadrenérgico que evoca vasoconstricción y taquicardia, así como el posterior ACV isquémico y hemorrágico, SCA, arritmias y disección aórtica
Factores de riesgo y protección del consumo de drogas en menores protegidos de la Comunidad de Madrid	de Lucas Moreno G. 2013	Tesis doctoral	<ul style="list-style-type: none"> - Las drogas acarrean un ingente número de problemas a la mayoría de las personas que consumen
Monografía Cannabis. Consumo y consecuencias	Ministerio de Sanidad. 2022	Página Web. Monografía en Internet	<ul style="list-style-type: none"> - Este documento contiene la información más relevante sobre el consumo de cannabis publicada procedente de los programas de encuestas y los indicadores de problemas

			<p>asociados al consumo y adicciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - El cannabis es la tercera sustancia psicoactiva más consumida en todos los marcos temporales - La prevalencia aumenta progresivamente con el tiempo
Cardiovascular effects of cocaine	Schwartz BG, Rezkalla S, Kloner RA. 2010	Artículo de revista	<ul style="list-style-type: none"> - El uso de cocaína ha evolucionado desde hace miles de años - La incidencia de muertes causadas por sobredosis de cocaína ha aumentado progresivamente - El 56% de los pacientes que consumen cocaína y visitan urgencias lo hacen por problemas cardiovasculares como puede ser el dolor en el pecho (Una minoría lo

			constituye el infarto de miocardio)
Abuso y adicción a la metanfetamina. Reporte de investigación	National Institute on Drug Abuse. 2019	Página Web	<ul style="list-style-type: none"> - El uso indebido de la metanfetamina continúa siendo un problema muy grave - Tiene consecuencias psicológicas, médicas y sociales. - El consumo indebido de metanfetamina se puede prevenir y la adicción a la droga se puede tratar con terapias conductuales
Los opioides y la heroína	National Institute on Drug Abuse. 2018	Página Web	<ul style="list-style-type: none"> - El aumento de las muertes por sobredosis de opioides es una realidad - El consumo de opioides afecta a todos los aspectos de la vida de una persona, si el consumo es muy repetitivo puede causar adicción

Risk factors for isquemic stroke in younger adults: A focused update	George MG 2020	Artículo de revista	<ul style="list-style-type: none"> - La patogénesis de los ACV en personas jóvenes y los factores de riesgo son más diversos que en adultos mayores - Examen de las causas más comunes y más raras en los ACV isquémicos en adultos más jóvenes
ICTUS: Incidencia, factores de riesgo y repercusión	Martínez Barandalla C	Trabajo de fin de grado	<ul style="list-style-type: none"> - Un ictus es un "síndrome clínico de origen vascular, caracterizado por signos de alteración focal o global de las funciones cerebrales de rápida evolución, que perduran más de 24 horas o provocan la muerte". - Supone una de las primeras causas de mortalidad en el mundo occidental y la primera

			causa de incapacidad y coste económico.
--	--	--	---

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3. Factores de riesgo de accidente cerebrovascular en adultos jóvenes

Factores de riesgo de accidente cerebrovascular en adultos jóvenes	
Factores de riesgo únicos o más comunes en mujeres	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de anticonceptivos con estrógenos - Embarazo - Migraña con aura (más común entre mujeres)
Condiciones asociadas o potencialmente asociadas con el accidente cerebrovascular criptogénico	<ul style="list-style-type: none"> - Foramen oval permeable
Trombofilias heredadas y estados protrombóticos o hipercoagulables adquiridos	<ul style="list-style-type: none"> - Factor V mutación de Leiden - Mutación del gen G20210A - Deficiencia de proteínas C y S - Deficiencia de antitrombina III - Síndrome antifosfolipídico - Lupus eritematoso sistémico - Hiperhomocisteinemia - Enfermedad de las células falciformes - Malignidad hematológica y no hematológica - Embarazo - Anticonceptivos con estrógenos - Síndrome metabólico
Disección de la arteria carótida o vertebral	
Vasculopatía y vasculitis y afecciones relacionadas	<ul style="list-style-type: none"> - Enfermedad de Gabry (Relacionada con X) - Encefaloatxia mitocondrial con acidosis láctica y episodios similares a un ACV (MELAS) - Enfermedad de Moyamoya - Artritis de células gigantes - Arteritis de Takayasu - Angitis primaria - Arteritis inducida por radiación

	<ul style="list-style-type: none"> - Displasia fibromuscular - Síndrome de vasoconstricción reversible
Factores de riesgo cardiovascular	<ul style="list-style-type: none"> - Hipertensión - Dislipemia - Diabetes - Fibrilación auricular - Cardiomiopatía - Enfermedad cardiaca valvular - Obesidad - Endocarditis infecciosa - Enfermedad cardiaca congénita
Factores de riesgo relacionadas con el estilo de vida	<ul style="list-style-type: none"> - Consumo de tabaco - Inactividad física - Dieta deficiente - Consumo de alcohol - Uso de drogas ilegales

Fuente: George MG. Risk Factors for Ischemic Stroke in Younger Adults – a Focused Update. *Stroke* [Internet]. 2020 [cited 2023 Feb 28];51(3):729. Available from: [/pmc/articles/PMC7112557/](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7112557/)

Anexo 4: Principales signos, síntomas y trastornos leves o graves de la intoxicación por anfetaminas y derivados sintéticos*

	HEMODINÁMICO	NEUROLÓGICO/ MUSCULAR	PSIQUIÁTRICO	RENAL/METABÓLICO	HEPÁTICO
INTOXICACIÓN LEVE O MODERADA	<ul style="list-style-type: none"> - Hipertensión - Taquicardia - Sofocación - Febrícula 	<ul style="list-style-type: none"> - Confusión - Midriasis - Hiperreflexia - Calambres - Rigidez - Hipertonia 	<ul style="list-style-type: none"> - Anisedad - Confusión - Alucinaciones visuales o táctiles - Hiperactividad 	<ul style="list-style-type: none"> - Retención renal aguda 	<ul style="list-style-type: none"> - Insuficiencia hepática
INTOXICACIÓN SEVERA O GRAVE	<ul style="list-style-type: none"> - HTA - Hipertermia maligna - Sudoración profusa - Arritmias: Extrasístole, TV, VF - Edema pulmonar - Shock - CID 	<ul style="list-style-type: none"> - Contracturas - Convulsiones - Rabdomiolisis - Coma - Parálisis flácida - ACV isquémico y hemorrágico - Encefalopatía hipertensiva 	<ul style="list-style-type: none"> - Agitación - Delirio paranoide y otros - Trastornos psicóticos graves 	<ul style="list-style-type: none"> - Insuficiencia renal aguda - Mioglobinuria - Hipertotasemia - Hiponatremia - Acidosis metabólica 	<ul style="list-style-type: none"> - Hepatitis aguda

	<ul style="list-style-type: none"> - SDRA - Isquemia miocárdica-infarto - Paro cardiaco 	<ul style="list-style-type: none"> - Edema cerebral 			
EFFECTOS TARDÍOS O CRÓNICOS	<ul style="list-style-type: none"> - Fase cicatricial de ACV isquémico 	<ul style="list-style-type: none"> - Temblores crónicos - Menor capacidad de concentración - Disminución de la memoria 	<ul style="list-style-type: none"> - Paranoias - Mutismo 		

Fuente: Balanzó Fernández X, Martínez Poveda R. Urgencias por drogas de síntesis. Medicina Integral. 2002;39(7):297-307.

* Por su relevancia este artículo se ha utilizado para la elaboración del Anexo 4 a pesar de que no cumple los criterios de inclusión por ser anterior al 2010.

Anexo 5: Efectos del cannabis

SISTEMAS QUE AFECTA	CONSECUENCIAS CLINICAS
SISTEMA NERVIOSO CENTRAL (SNC)	
Psicológicos	Euforia, bienestar, relajación, ansiedad, risa fácil, locuacidad, síntomas paranoides, pánico, esquizofrenia, psicosis.
Cognitivos	Alteración de la memoria a corto plazo, dificultad en la concentración. Peor rendimiento en los estudios, mayor conflictividad.
Sobre el rendimiento psicomotor	Empeoramiento del tiempo de reacción y atención.
Sobre la función motora	Relajante muscular. Incremento de la actividad motora seguido de inercia e incoordinación motora, ataxia, disartria, temblores, debilidad y espasmos musculares.
Sobre la conducción de vehículos	Empeoramiento conducción y manejo de maquinaria. Mayor riesgo de accidentes.
Sedativos	Depresor generalizado del SNC. Somnolencia.
Sobre la conducta alimentaria	Aumento del apetito. Antiemético.
Sobre la sensibilidad	Disminución del dolor, aumento de la sensibilidad térmica.
Sobre la percepción sensorial	Aumento de la percepción visual, auditiva, táctil. Distorsión del espacio y del tiempo. Alucinaciones.
CARDIOVASCULAR	Aumento frecuencia cardiaca. Aumento presión arterial. Aumento gasto cardiaco.
RESPIRATORIO	Tos, expectoración, enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Exposición al humo y sustancias cancerígenas del tabaco.
OCULAR	Enrojecimiento conjuntival. Reducción presión intraocular.
DIGESTIVO	Sequedad de boca. Antiemético
INMUNOLÓGICO	Alteración de la inmunidad celular
ENDOCRINO Y REPRODUCTOR	Disminución hormonas sexuales. Aumento de la prolactina (galactorrea). Aumento de riesgos obstétricos y de tumor de testículos.

EMBARAZO Y LACTANCIA	Mayor riesgo de bajo peso al nacer. Paso de cannabíoides a la leche
----------------------	--

Fuente: Ministerio de Sanidad. Monografía Cannabis [Internet]. Madrid; 2022 [cited 2023 Feb 7]. Available from: https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/publicaciones/catalogo/catalogoPNSD/publicaciones/pdf/2022_OEDA_Monografia_Cannabis.pdf

Anexo 6: Tipo y mecanismo de los ictus relacionados con el consumo de drogas ilegales

DROGA	TIPO DE ACV	MECANISMO
COCAÍNA	ISQUÉMICO	<ul style="list-style-type: none"> - Vasoespasmo - Cardioembolismo - Estados de hipercoagulabilidad - Vasculitis
	HEMORRÁGICO	<ul style="list-style-type: none"> - Cuadros hipertensivos - Ruptura de malformación arteriovenosa o aneurisma subyacente - Vasculitis - Cambios en la autorregulación cerebrovascular
ANFETAMINAS	ISQUÉMICO	<ul style="list-style-type: none"> - Vasculitis
	HEMORRÁGICO	<ul style="list-style-type: none"> - Vasculitis - Cuadros hipertensivos - Ruptura de malformación arteriovenosa o aneurisma subyacente
OPIOIDES	ISQUÉMICO	<ul style="list-style-type: none"> - Cardioembolismo (Endocarditis infecciosas, arritmias) - Hipoperfusión global e hipoxia (hipotensión, bradicardia, depresión respiratoria) - Compresión de la arteria carótida - Vasculitis
CANNABIS	ISQUÉMICO	<ul style="list-style-type: none"> - Cambios en la autorregulación cerebral
	HEMORRÁGICO	<ul style="list-style-type: none"> - Hipotensión - Vasoespasmo - Síndrome de vasoconstricción cerebral

		<ul style="list-style-type: none">- Vasculitis- Cardioembolismo (Arritmia, infarto de miocardio)
--	--	---

Fuente: Fonseca AC, Ferro JM. Drug abuse and stroke. Stroke. 2013. p. 325.

Available from: https://www.researchgate.net/profile/Ana-Catarina-Fonseca/publication/234089453_Drug_Abuse_and_Stroke/links/59e23fc4a6fdcc7154d80f5c/Drug-Abuse-and-Stroke.pdf

