



Grado en Enfermería

Trabajo Fin de Grado

**Efectos del accidente cerebrovascular asociado a la
gestación.
Revisión sistemática**

Presentado por: D.ª Lucía Alonso Rodríguez

Tutor/es: Dr. Carlos Saus Ortega

*A mi familia; por apoyarme incondicionalmente
durante estos 4 años y enamorarse de
esta profesión casi tanto como yo.
Y en especial a ti, papá, que me enseñaste
que «Esto también pasará».*

ÍNDICE DE CONTENIDO

1.Introducción.....	1
1.1.Definición de accidente cerebrovascular.....	1
1.2.Sintomatología.....	1
1.3.Tipos de accidentes cerebrovasculares existentes.....	2
1.4.Secuelas.....	4
2. Hipótesis y objetivos.....	7
2.1.Hipótesis.....	7
2.2.Objetivos.....	7
2.2.1. <i>Objetivo principal</i>	7
2.2.2. <i>Objetivos específicos</i>	7
3.Material y métodos.....	7
3.1.Diseño de estudio.....	7
3.2.Bases de datos y fuentes documentales consultadas.....	7
3.3.Palabras clave y descriptores.....	8
3.4.Criterios de elegibilidad.....	9
3.4.1. <i>Criterios de inclusión</i>	9
3.4.2. <i>Criterios de exclusión</i>	9
3.5.Estrategia de búsqueda bibliográfica.....	10
3.5.1. <i>Estrategia de búsqueda bibliográfica en PubMed (Tabla 3)</i>	10
3.5.2. <i>Estrategia de búsqueda bibliográfica en CINAHL (Tabla 3)</i>	11
3.5.3. <i>Estrategia de búsqueda bibliográfica en SciELO (Tabla 3)</i>	11
3.5.4. <i>Estrategia de búsqueda bibliográfica en CUIDEN PLUS (Tabla 3)</i>	11
3.6.Gestión de la información.....	12
4.Resultados y discusión.....	12
4.1.Incidencia del ictus asociado al embarazo.....	13
4.2.Tipos de ictus y cuidados asociados.....	14
4.2.1. <i>Ictus isquémico</i>	15
4.2.2. <i>Ictus hemorrágico</i>	15
4.3.Factores de riesgo en mujeres asociados al ictus.....	15
4.4.Forma de parto.....	17
4.5.Cambios fisiológicos del embarazo relacionados con el riesgo de ictus.....	19
4.5.1. <i>Cambios en el volumen de la sangre</i>	19
4.5.2. <i>Cambios en la coagulación</i>	19
4.6.Trastornos relacionados con el embarazo que aumentan el riesgo de ictus.....	20
4.6.1. <i>Preeclampsia</i>	20
4.6.2. <i>Hemorragia postparto</i>	20
4.7.Limitaciones.....	21

4.8. Implicaciones para la práctica clínicas.....	21
5. Conclusiones.....	22
6. Bibliografía.....	24
7. Anexos.....	26
Figura 1. Diagrama de clasificación de los tipos de ACV existentes.....	26
Fuente: Elaboración propia.....	26

Listado de símbolos y siglas

ACV: Accidente cerebrovascular.

AIT: Accidente isquémico transitorio.

DeCS: Descriptores en Ciencias de la Salud.

FA: Fibrilación auricular.

GEECV: Grupo Español de Estudio de las Enfermedades Vasculares Cerebrales.

HDP: Trastorno hipertensivo del embarazo.

MAV: Malformaciones arteriovenosas.

MeSH: *Medical Subject Headings*.

NLM: National Library of Medicine.

Índice de tablas

Tabla 1.Secuelas del ictus según el área afectada.

Tabla 2.Palabras clave utilizadas en la estrategia de búsqueda.

Tabla 3.Síntesis de la estrategia de búsqueda.

Tabla 4.Características de las revisiones incluidas.

Resumen

Introducción: El accidente cerebrovascular es la cuarta causa de muerte más común en mujeres, y la octava si se habla de gestantes. Los cambios fisiológicos que experimenta una mujer durante el embarazo aumentan el riesgo de sufrir un ictus durante el mismo. Por ello, es muy importante que el personal de enfermería que se relacione con las mujeres, o la maternidad, adquiera los conocimientos necesarios para poder evaluar los factores de riesgo, detectar posibles síntomas y aplicar los cuidados necesarios para controlar, en la medida de lo posible, los daños del tejido cerebral y disminuir la mortalidad.

Objetivo: El presente trabajo tiene como finalidad conocer los factores de riesgo del accidente cerebrovascular relacionado con el embarazo, determinar los tipos más comunes de ictus y los cuidados asociados a los mismos y definir la forma de parto más segura.

Material y métodos: Se llevó a cabo una revisión sistemática cuya bibliografía se obtuvo de diversas bases de datos científicas con artículos sanitarios de libre acceso disponibles en las mismas. A través de los términos obtenidos en los *thesaurus* DeCS y MeSH, combinados con los correspondientes *booleanos* se seleccionaron diferentes artículos publicados durante los años 2017 y 2022, ambos inclusive, que cumplieren con los criterios de inclusión definidos.

Resultados: Según la bibliografía analizada, existen factores como el tabaquismo, la raza, la edad, la obesidad, la hipertensión, la anemia drepanocítica, las enfermedades autoinmunes, las migrañas con aura y las malformaciones vasculares que aumentan el riesgo de sufrir un accidente cerebrovascular durante la gestación. Los tipos de ictus más comunes son el isquémico y el hemorrágico, a pesar de ser dos tipos diferentes, se establecieron cuidados similares. En cuanto a la vía de parto más segura, tras la revisión de todos los artículos no se ha obtenido un resultado común a todos.

Conclusiones: Las mujeres gestantes tienen más riesgo de sufrir un accidente cerebrovascular que las no gestantes. Los tipos más comunes de ictus son el isquémico y el hemorrágico. Existen factores de riesgo asociados a la gestación. No existe consenso en la elección de la forma de parto más segura.

Palabras clave: Cuidados, cuidados de enfermería, embarazo, enfermera, enfermería, ictus, infarto cerebral, mujeres embarazadas, revisión.

Abstract

Introduction: Stroke is the fourth most common cause of death in women, and the eighth in pregnant women. The physiological changes that a woman experiences during pregnancy increase the risk of suffering a stroke during pregnancy. For this reason, it is very important that nursing staff dealing with women, or maternity, acquire the necessary knowledge to be able to evaluate risk factors, detect possible symptoms and apply the necessary care to control, as far as possible. possible, brain tissue damage and decrease mortality.

Objective: The purpose of this study is to discover the risk factors for stroke related to pregnancy, determine the most common types of stroke and the care associated with them, and define the safest form of delivery.

Material and methods: A systematic review was carried out whose bibliography was obtained from various scientific databases with free access health articles available in them. Through the terms obtained in the DeCS and MeSH thesaurus, combined with the corresponding booleans, different articles published during the years 2017 and 2022, both inclusive, were selected that met the defined inclusion criteria.

Results: According to the analyzed bibliography, there are factors such as smoking, race, age, obesity, hypertension, sickle cell anemia, autoimmune diseases, migraines with aura and vascular malformations that increase the risk of suffering a cerebrovascular accident. during gestation. The most common types of stroke are ischemic and hemorrhagic, despite being two different types, similar care was established. Regarding the safest delivery route, after reviewing all the articles, a common result has not been obtained for all.

Conclusions: Pregnant women have a higher risk of suffering a cerebrovascular accident than non-pregnant women. The most common types of stroke are ischemic and hemorrhagic. There are risk factors associated with pregnancy. There is no consensus on the choice of the safest form of delivery.

Key words: *Care, nursing care, pregnancy, nurse, nursing, stroke, cerebral infarction, pregnant women, pregnancy, review.*

1.Introducción

1.1.Definición de accidente cerebrovascular

El ictus, también conocido como accidente cerebrovascular, es una interrupción brusca del flujo sanguíneo en una región del cerebro que provoca una alteración transitoria o permanente en el funcionamiento normal del mismo. Debido a esta interrupción, la sangre no llega al cerebro en la cantidad necesaria y, por tanto, tampoco lo hacen los nutrientes y el oxígeno que este precisa para funcionar correctamente (1).

El término ictus procede del latín y significa “golpe”. Su utilización ha sido recomendada por el Grupo de Estudio de las Enfermedades Vasculares Cerebrales (GEEVC), para referirse de forma genérica al infarto cerebral y a las hemorragias intracerebrales o subaracnoideas. Como términos sinónimos se han venido utilizando de forma indistinta “ataque cerebral” o “accidente cerebrovascular” (2).

Desde el punto de vista práctico se debe matizar que el 85% de los ictus son por isquemia cerebral y, el 15% restante, obedece a una hemorragia (2).

1.2.Sintomatología

En general, los síntomas que puede presentar un ictus son variados y dependerán del área cerebral afectada. Es común que las pacientes afectadas no sufran dolor pero sí que suelen aparecer las siguientes manifestaciones clínicas(1):

- Pérdida repentina de fuerza en cara, brazo o pierna; principalmente enfocada en uno de los lados del cuerpo.
- Confusión, desorientación o pérdida de conciencia.
- Sensación de adormecimiento u hormigueo en uno de los dos lados del cuerpo.
- Problemas en el habla que pueden presentarse como dificultad para hablar, articular las palabras y/o comprender aquello que se le dice.

- Dificultad para andar, mareo, pérdida de equilibrio o coordinación.
- Dolor de cabeza fuerte y sin causa conocida.
- Vómitos.

Diversos expertos en neurología advierten que no se debe considerar que la persona está fuera de peligro si estos síntomas desaparecen espontáneamente y sin dejar secuelas ya que el ictus “avisa”, por lo que se puede estar presenciando un accidente isquémico transitorio que, si no se trata, podría derivar en un infarto cerebral (1).

Ante la aparición de estos síntomas es de vital importancia realizar tres sencillas pruebas que confirmarán el ictus, o descartarán otras patologías que puedan tener unas manifestaciones clínicas similares (1).

- Prueba 1 (asimetría facial): Pedir a la persona que sonría o enseñe los dientes. Se debe sospechar el ictus si, al realizar esta prueba, existe una asimetría parcial o total; es decir, si un lado de la cara se mueve de forma diferente al otro o si ambos se mueven de manera desigual (1).
- Prueba 2 (descenso del brazo): Pedir a la persona que cierre los ojos y extienda ambos brazos al frente durante aproximadamente diez segundos. Si no puede levantar un brazo, o uno de estos, se cae en comparación con el otro es posible que nos encontremos frente a un ictus (1).
- Prueba 3 (dificultades en el habla): Pedir a la persona que repita una frase que use habitualmente. Si alarga las palabras, utiliza unas incorrectas o es incapaz de hablar existe sospecha de ictus (1).

1.3. Tipos de accidentes cerebrovasculares existentes

Existen diferentes tipos de ictus siendo el isquémico el más común, como se ha comentado anteriormente. A continuación, se van a explicar los tipos de ictus que se conocen (1):

- Ictus isquémico: Este tipo de accidente cerebrovascular se produce por un descenso del aporte de sangre al cerebro. Existen dos subtipos conocidos actualmente:
 - Accidente isquémico transitorio: Se denomina con este término a aquellos ictus que, como su propio nombre indica, son transitorios y se resuelven en menos de 24 horas. Es importante realizar las tres pruebas anteriormente mencionadas ya que 1 de cada 3 personas que han sufrido un AIT sufrirá un infarto cerebral en el próximo año si no se toman las medidas adecuadas.
 - Ictus aterotrómbico o trombosis: Este tipo de accidente cerebrovascular recibe su nombre por las placas de ateroma o arterioesclerosis que crecen en la pared de algunos vasos que irrigan el cerebro hasta formar un coágulo, o trombo, que acaba bloqueando el flujo de sangre al cerebro. Es el tipo de ictus más frecuente en las personas que han tenido enfermedades cardíacas relacionadas con la arterioesclerosis como la “angina de pecho” y el infarto de miocardio. La arterioesclerosis que causa estos dos problemas esta relacionada con una serie de “factores de riesgo de vascular” que conviene conocer y prevenir.
- Ictus embólico o embolia: En este tipo de ictus, la obstrucción del vaso que irriga el cerebro, viene de un coágulo de sangre formado en el corazón u otra parte de cuerpo. Este coágulo se desprende total o parcialmente del lugar donde se formó y viaja a través del torrente sanguíneo hasta el cerebro. El coágulo recibe el nombre de “émbolo” y, al llegar a pequeñas arterias cerebrales, puede llegar a obstruirlas si su tamaño supera al de estas.
- Ictus hemodinámico: Es uno de los tipos menos frecuente. La falta de aporte sanguíneo es debida a un descenso marcado y persistente de la presión sanguínea.
- Ictus hemorrágico: Es menos frecuente que el ictus hemodinámico, aunque está asociado con una mayor tasa de mortalidad que los otros tipos, sobre todo en las primeras horas tras el suceso. Es posible que este ictus derive en uno isquémico secundario a causa de una ruptura de algún vaso que priva de riego sanguíneo al área cerebral que depende de esa arteria; parte de la sangre extravasada ejerce compresión sobre las estructuras cerebrales así como sobre otros vasos; esto, a su

vez, hace que aumente el área afectada. Los ictus hemorrágicos más frecuentes son las hemorragias intercerebrales, seguidas por las hemorragias subaracnoideas y, por último, las intraventriculares.

- Hemorragia intracerebral: Se producen en el interior del tejido cerebral debido a la ruptura de una arteria que deja salir el contenido sanguíneo inundando y dañando el tejido cerebral circundante. Esto, no solo provoca un daño a nivel local, sino que además aumenta la presión intracraneal, que afecta a la totalidad del encéfalo y pone en riesgo la vida.
- Hemorragia subaracnoidea: El sangrado se produce en la superficie del cerebro, justo en el espacio ubicado entre este y la parte interna del cráneo. La causa más frecuente es la rotura de un aneurisma arterial.
- Hemorragia intraventricular: Este tipo de hemorragia es la principal complicación neurológica en bebés prematuros. Las hemorragias intraventriculares primarias son muy poco frecuentes y su causa más común es la hipertensión arterial. La mayoría de estas hemorragias son secundarias y se producen cuando, tras una hemorragia intracerebral o subaracnoidea, la sangre alcanza a los ventrículos cerebrales y penetra en el sistema ventricular.

En el apartado de anexos se ha añadido un diagrama (Figura 1) en el que se explica de manera más visual la clasificación de los tipos de accidentes cerebrovasculares.

1.4.Secuelas

Las secuelas del infarto cerebral dependen del área del cerebro a la que afecten, aunque se ha determinado que estas son las más comunes (1):

- Alteraciones del control motor: La persona puede presentar pérdida de movimiento voluntario total o parcial, disminución de la fuerza, variaciones del tono muscular y dificultades en la coordinación y el equilibrio.
- Alteraciones sensoriales: Se presentan como problemas visuales y problemas de sensibilidad superficial o profunda.

- Alteraciones de la deglución como la disfagia.
- Alteraciones de la comunicación: Puede presentarse afasia (incapacidad para comunicarse), disartria (dificultad para articular sonidos o palabras) o anomia (incapacidad para reconocer los nombres de las cosas).
- Alteraciones cognitivas: La persona puede mostrar heminegligencia o *neglect* (dificultad para orientarse), problemas de atención, de memoria y/o de percepción.
- Alteraciones conductuales: Las más comunes son impulsividad, agresividad, anosognosia (ausencia de consciencia) y cambios en la conducta social.
- Alteraciones emocionales: Puede aparecer depresión, ansiedad, apatía, labilidad, irritabilidad o intolerancia a la frustración.

Si se quisieran separar las secuelas del ictus según el área cerebral afectada, se organizaría de esta forma:

Tabla 1. Secuelas del ictus según el área afectada

Área cerebral afectada	Secuelas
Hemisferio derecho	<p>Pérdida de sensibilidad en el lado izquierdo del cuerpo</p> <p>Debilidad en el lado izquierdo del cuerpo</p> <p>Pérdida de visión en el campo visual izquierdo</p> <p>Falta de reconocimiento de lado izquierdo del cuerpo o del entorno</p> <p>Problemas de atención, distracciones frecuentes y pérdida de concentración</p> <p>Escasa conciencia de los problemas actuales o futuros, llegando a no reconocer la propia enfermedad</p> <p>Problemas de conducta con predominio de la impulsividad y los cambios bruscos de carácter</p>
Hemisferio izquierdo	<p>Debilidad en el lado derecho del cuerpo</p> <p>Pérdida de sensibilidad en el lado derecho del cuerpo</p> <p>Pérdida de visión en el campo visual derecho</p> <p>Afectación en la expresión o comprensión del lenguaje</p> <p>Dificultad para hablar</p>

Área cerebral afectada	Secuelas
	Mutismo Sustitución de palabras o sílabas Fallos en la denominación de objetos Problemas para leer y/o escribir
Tronco encefálico y cerebelo	Pérdida de conciencia Dificultad para tragar Dificultades para articular el lenguaje Visión doble Inestabilidad al caminar Pérdida de coordinación

Fuente: Servicio de Neurorrehabilitación Hospitales Vithas (1)

Tras un ictus, si se presentan secuelas a causa del daño cerebral, el siguiente paso, una vez estabilizada la persona, es comenzar con la rehabilitación. Las personas que la inician dentro de la primera semana tras el ingreso presentan mejores resultados a largo plazo que aquellas que inician su rehabilitación con posterioridad (3).

Como se ha comentado en el párrafo anterior, tanto el tratamiento como la rehabilitación tras el ictus, deben iniciarse de forma temprana y llevarse a cabo por un equipo interdisciplinar formado por fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, logopedas, neuropsicólogos, neurofisiólogos, neurólogos, trabajadores sociales, médicos y enfermeros (3).

Los familiares de la paciente, y ella misma, deben involucrarse activamente con el equipo interdisciplinar desde el principio y continuar durante todo el proceso de rehabilitación (3).

El accidente cerebrovascular es la cuarta causa de muerte más común en mujeres, y la octava asociada a mujeres embarazadas. Los cambios fisiológicos que sufre una mujer durante el embarazo aumentan el riesgo de sufrir un ictus durante el mismo (4).

Es muy importante que el personal de enfermería que se relacione con las mujeres o la maternidad adquiera los conocimientos necesarios para poder evaluar los factores de riesgo, detectar posibles síntomas del ictus y aplicar los cuidados necesarios para controlar en la medida de lo posible los daños del tejido cerebral y disminuir la mortalidad.

2. Hipótesis y objetivos

2.1. Hipótesis

Existen factores de riesgo del accidente cerebrovascular asociados a la gestación.

2.2. Objetivos

2.2.1. Objetivo principal

- Determinar los efectos del accidente cerebrovascular (ictus) en mujeres durante el embarazo.

2.2.2. Objetivos específicos

- Conocer la incidencia del ictus asociado al embarazo.
- Determinar los tipos de ictus más comunes relacionados con el embarazo.
- Reconocer los factores de riesgo que influyen en el ictus relacionado con el embarazo.
- Conocer la vía de parto recomendada en mujeres con riesgo de ictus.

3. Material y métodos

3.1. Diseño de estudio

El trabajo presentado es una revisión sistemática basada en la evidencia científica existente relacionada con los efectos del accidente cerebrovascular asociados a la gestación.

3.2. Bases de datos y fuentes documentales consultadas

Para llevar a cabo el desarrollo de esta revisión sistemática se utilizaron las siguientes bases de datos como fuentes de información:

- PUBMeD
- CINAHL (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature)
- SciELO (*Scientific Electronic Library Online*)
- CUIDEN PLUS

El acceso a las bases de datos se realizó a través de la Biblioteca José Planas de la Universidad Europea de Valencia.

3.3. Palabras clave y descriptores

Para la traducción de las palabras clave se utilizó el *thesaurus* de Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS). En la base de datos PubMed se utilizó el *thesaurus* desarrollado por la *National Library of Medicine* (NLM), llamado *Medical Subject Headings* (MeSH).

Los términos de búsqueda incluyeron las palabras clave detalladas en la tabla 1, que se muestra a continuación, clasificadas según el idioma y ordenadas alfabéticamente en castellano:

Tabla 2. Palabras clave utilizadas en la estrategia de búsqueda

Castellano	Inglés
Cuidados	<i>Care</i>
Cuidados de enfermería	<i>Nursing care</i>
Embarazo	<i>Pregnancy</i>
Enfermera	<i>Nurse</i>
Enfermería	<i>Nursing</i>
Ictus	<i>Stroke</i>
Infarto cerebral	<i>Cerebral infarction</i>
Mujeres embarazadas	<i>Pregnant women</i>

Castellano	Inglés
Revisión	<i>Review</i>

Fuente: Elaboración propia

3.4. Criterios de elegibilidad

Antes de realizar la búsqueda bibliográfica, se han establecido unos criterios tanto de inclusión como de exclusión para todas las bases de datos consultadas; A continuación se explicarán los criterios.

3.4.1. Criterios de inclusión

Los criterios de inclusión fueron:

- Artículos publicados en los últimos 5 años (2017-2022).
- Artículos publicados en castellano o inglés.
- Artículos que proporcionen información relevante sobre el ictus, el cuidado de las mujeres embarazadas con riesgo de sufrir ictus, información relevante sobre la relación del ictus y el embarazo.

3.4.2. Criterios de exclusión

Los criterios de exclusión fueron:

- Artículos publicados hace más de 5 años (2017).
- Artículos a los que no se pudiera acceder al texto completo.
- Artículos que mencionen personas que hayan sufrido un ictus y otras patologías (comorbilidad).
- Casos clínicos.

3.5. Estrategia de búsqueda bibliográfica

La búsqueda de artículos se realizó entre enero y febrero del año 2022, usando las bases de datos anteriormente mencionadas.

Como operadores *booleanos* se utilizaron *AND* y *OR* para combinar los términos de manera que, en los resultados, se obtuviesen todos los términos previamente introducidos. Para los entroncamientos, se utilizó (*) en las bases CINAHL y PubMed; gracias a esto se puede recuperar la palabra desde la raíz y sus derivaciones, por ejemplo, usándolo así “*nurs**” se incluyen las palabras derivadas como *nurse*, *nursing* o *nurses* entre otras.

Para encontrar la información que se adaptara de forma precisa a los objetivos planteados, se realizó una combinación de las palabras clave comentadas en el apartado anterior junto a los booleanos y entroncamientos en la búsqueda.

En los próximos subapartados queda detallada la forma en que se combinaron los descriptores, *booleanos* y entroncamientos en función de la base de datos donde se realizó la búsqueda, los límites utilizados, los resultados obtenidos y los artículos seleccionados.

3.5.1. Estrategia de búsqueda bibliográfica en PubMed (Tabla 3)

Primero se buscó «*(stroke) AND (pregnancy)*», se obtuvieron 90 resultados de los cuales, tras la lectura del título y resumen, se seleccionaron 6 y todos fueron usados en la realización de este trabajo.

Luego, se buscó «*((stroke) AND (pregnancy)) AND (nurs*)*», de esta segunda búsqueda se obtuvieron 9 resultados de los cuales, tras la lectura del título y el resumen, no fue seleccionado ninguno.

Posteriormente se introdujo «*((stroke) OR (cerebral infarction)) AND (nursing care)*», obteniendo 66 resultados. De estos, 1 artículo fue seleccionado tras la lectura del título y resumen. Finalmente, tras la lectura completa del artículo, se decidió incluirlo.

Por último, se utilizó «*((nursing) OR (nurse)) AND (stroke) AND (care)*» obteniendo 38 resultados. Tras la lectura del título y resumen no se seleccionó ninguno para este trabajo.

3.5.2. Estrategia de búsqueda bibliográfica en CINAHL (Tabla 3)

Primero, se introdujo «*stroke AND pregnancy*» obteniendo 78 resultados. Tras la lectura del título y resumen se seleccionó 1. Una vez leído completamente fue elegido para la realización de este trabajo.

A continuación, se buscó «*stroke AND pregnancy AND nurs**» obteniendo 5 resultados de los cuales ninguno fue seleccionado.

Más tarde, se introdujo «*Stroke OR cerebral infarction AND nursing care*» obteniendo 11.833 resultados de los cuales ninguno fue seleccionado tras la lectura del título y el resumen.

Por último, se buscó «*Stroke OR cerebral infarction AND nursing care AND pregnancy*» obteniendo 36 resultados de los cuales ninguno se usó posteriormente para la realización de este trabajo.

3.5.3. Estrategia de búsqueda bibliográfica en SciELO (Tabla 3)

Primero, se introdujo «*ictus*» obteniendo 13 resultados. Tras la lectura del título y resumen de todos ellos no se eligió ninguno para la realización de este trabajo.

Tras la anterior búsqueda se introdujo «*ictus AND embarazo*» obteniendo 3 resultados, de los cuales ninguno fue usado para la realización de este trabajo.

Después se introdujo «*ictus AND embarazo AND enfermería*». No se obtuvo ningún resultado en esta búsqueda.

Por último, se buscó «*ictus OR infarto cerebral AND enfermería*». De esta búsqueda se obtuvieron 3 resultados. Tras la lectura del título y resumen se decidió no usar ninguno.

3.5.4. Estrategia de búsqueda bibliográfica en CUIDEN PLUS (Tabla 3)

Primero se introdujo «*("stroke")AND("pregnancy")*». De esta búsqueda no se obtuvo ningún resultado.

En segundo lugar, se buscó «*("stroke")AND(("nursing")AND("care"))*». De esta búsqueda se obtuvieron 72 resultados. Tras la lectura del título y el resumen de estos, se seleccionaron 2 artículos.

Por último, se introdujo «("stroke")OR(((("cerebral")AND("infarction"))AND(("nursing")AND ("care")))). De esta búsqueda se obtuvieron 344 resultados de los cuales ningún artículo fue seleccionado.

3.6. Gestión de la información.

Para gestionar la información, en primer lugar, se han utilizado carpetas según la base de datos de la que proceda el artículo, y subcarpetas según las palabras clave utilizadas en la búsqueda. Además se creó una carpeta adicional en la que se añadió toda la bibliografía consultada para la realización de esta revisión.

Tras la lectura de todos los artículos seleccionados inicialmente, se crearon 2 carpetas, una para los artículos que finalmente no fueron utilizados para esta revisión y otra en la que se crearon dos subcarpetas: la primera se usó para guardar los artículos utilizados en la introducción; y la segunda, para los artículos utilizados en los resultados y la discusión.

Todos los artículos utilizados tanto en el apartado de introducción, como en el de resultados y discusión fueron incluidos en la carpeta de resultados.

4. Resultados y discusión

Además de las diferentes referencias buscadas con el fin de sintetizar la introducción (1,2,3) , con el uso de las estrategias de búsqueda descritas anteriormente se encontraron 7 referencias. De estas, todas se utilizaron para entender el estado actual sobre el tema de investigación planteado y para los resultados (4-10).

De los artículos utilizados para la síntesis de resultados, todos resultaron ser revisiones sistemáticas (4-10); de estas, una fue publicada en el año 2018 (4), una en el año 2019 (7), tres en el año 2020 (5,8,10) y las dos últimas en el año 2021 (6,9).

En el apartado de anexos se encuentra adjuntada la tabla de las características de las revisiones incluidas (Tabla 4).

Para conocer la totalidad de los efectos del ictus asociado a mujeres embarazadas, primero, se ha debido conocer la información necesaria para obtener las respuestas a las preguntas de los objetivos específicos. La información recavada gracias a la bibliografía

obtenida ha mostrado los siguientes resultados.

4.1. Incidencia del ictus asociado al embarazo.

El principal problema para la determinación de la incidencia del ictus, o accidente cerebrovascular, es que la terminología utilizada para el diagnóstico no es uniforme, especialmente en mujeres embarazadas. Además, la sintomatología del ictus, puede imitar la de otras patologías por lo que puede ser mal diagnosticado (4).

En el caso de mujeres no embarazadas en edad fértil (entre 15 y 49 años), el ictus tiene una tasa de incidencia de 21 casos por cada 100.000 mujeres; sin embargo, la incidencia de accidentes cerebrovasculares en mujeres embarazadas de la misma edad del rango anterior tienen una tasa de incidencia de 34 casos por cada 100.000 nacimientos (4).

Se calcula que el riesgo de ictus durante el embarazo y el puerperio es tres veces superior al de mujeres no embarazadas en edad fértil. Un metanálisis reciente, mencionado en el artículo de *Ischemic stroke and venous sinus thrombosis in pregnancy* (5), encontró una incidencia bruta de ictus durante el embarazo y el puerperio, en mujeres de edad comprendida entre los 22 y los 33 años, de 30 por cada 100.000 partos solo en Estados Unidos; cifra con la que están de acuerdo diversos artículos como *Maternal stroke: A call for action* (6), *Pregnancy-associated stroke- a systematic review of subsequent pregnancies and maternal health* (7), *Stroke in pregnancy: A focused update* (8) y *Stroke in pregnancy: A multidisciplinary approach* (9).

El ictus asociado al embarazo puede aparecer durante cualquier etapa del mismo, sin embargo, entre el 11% y el 32% de todos los accidentes cerebrovasculares ocurren durante el período anterior al parto; entre el 34% y el 41% ocurren durante el momento del parto y entre el 34% y el 48% ocurren en el postparto (en un período de hasta 6 semanas después de este) (4).

Todos los autores de los artículos consultados están de acuerdo en que los dos tipos de accidentes cerebrovasculares más comunes durante el embarazo son el hemorrágico, el isquémico. Por otro lado, existen tres artículos que además de estos dos tipos de ictus, también añade la trombosis del seno venoso cerebral como uno de los más importantes (5,8,10).

Queda así evidenciado que, durante el embarazo, existe un aumento de riesgo de ictus en mujeres en comparación con aquellas no gestantes.

4.2. Tipos de ictus y cuidados asociados.

Como ya se ha comentado anteriormente, durante el embarazo se pueden sufrir principalmente 2 tipos de ictus: el isquémico y el hemorrágico. A pesar de que solo algunos autores consideran que la trombosis del seno venoso cerebral debe incluirse en los tipos de ictus más comunes relacionados con el embarazo, todos están de acuerdo en que los citados anteriormente son los principales accidentes cerebrovasculares. Por ello, se va a hablar de la actuación y los cuidados clínicos enfocados únicamente a estos.

En este apartado se va a evitar hablar de fármacos, dosis e interacciones ya que se quiere enfocar principalmente a los cuidados enfermeros y no a la farmacología, farmacocinética y/o farmacodinamia.

La fase más crítica de un accidente cerebrovascular es la hiperaguda, que sucede en las primeras 24 horas desde que se produce el ictus. Tras las 24 horas comienza la fase aguda, que dura hasta una semana después de haber sufrido un accidente cerebrovascular (4).

Es crucial una rápida intervención para preservar la función cerebral y disminuir la morbilidad y mortalidad a largo plazo. Aunque las mujeres necesiten un equipo multidisciplinario que incluya especialistas neurológicos, los profesionales de enfermería encargados de los cuidados perinatales, pueden iniciar el tratamiento en caso de que sea necesario mientras esperan la derivación a otras instalaciones o a otros profesionales (4).

Las pacientes que han sufrido un accidente cerebrovascular, y reciben atención hospitalaria organizada en una unidad de ictus, tienen más probabilidad de supervivencia, independencia y regreso a su hogar un año después del evento. Sin embargo, la admisión de una paciente en una de estas unidades, generalmente, conlleva la separación de madre e hijo, lo cual puede afectar a la creación de un vínculo entre ambos y a la alimentación del bebé (4).

Tanto para la definición de los tipos como para los cuidados, los autores del artículo *Pregnancy-associated stroke* (4), son los que más han ahondado en el desarrollo del apartado y, por tanto, el que más se ha usado ya que engloba y añade más información que el resto de artículos.

A pesar de que solo algunos autores consideran que la trombosis del seno venoso cerebral debe incluirse en los tipos de ictus más comunes relacionados con el embarazo, todos están de acuerdo en que el ictus hemorrágico y el isquémico sí son los accidentes cerebrovasculares principales en gestantes.

4.2.1. Ictus isquémico

Como se ha comentado en el apartado de introducción, el ictus isquémico, es un tipo de accidente cerebrovascular que se produce por un descenso del aporte de sangre al cerebro, causando al muerte celular.

Una vez confirmado el diagnóstico de ACV isquémico, se debe administrar a la paciente una solución salina por vía intravenosa, oxígeno según sea necesario, glucosa y electrolitos (4).

En el accidente cerebrovascular isquémico el tratamiento inicial se centra en eliminar la obstrucción que impide el flujo de sangre al cerebro. Esto se logra gracias a medicamentos o mediante la extracción física del trombo (4).

4.2.2. Ictus hemorrágico

Como se ha comentado en el apartado de introducción, el ictus hemorrágico, es un tipo de accidente cerebrovascular que se produce cuando uno o más vasos sanguíneos se rompen; esto interrumpe el flujo de nutrientes y productos de desecho, y hace que la sangre entre en contacto directo con los tejidos cerebrales, que a su vez inician una cascada inflamatoria (4).

En el accidente cerebrovascular hemorrágico, el tratamiento, se centra en detener el sangrado intracraneal y aliviar la presión sobre los tejidos cerebrales.

El plan de cuidados dependerá de muchos factores, incluyendo el potencial de recuperación y el riesgo de lesiones futuras por una vasculatura anormal.

En este tipo de ictus es posible que se pueda realizar una cirugía poco invasiva utilizando instrumental que se puede introducir a través de los vasos sanguíneos hasta el lugar de la lesión, sin embargo, otras veces los cirujanos necesitan acceso total a los tejidos cerebrales (4).

4.3. Factores de riesgo en mujeres asociados al ictus.

Todos los artículos consultados, que incluyen un apartado sobre factores de riesgo, están de acuerdo en que algunos de estos incluyen fumar, la raza, la edad (menor de 20 o mayor de 35 años), obesidad, hipertensión, anemia drepanocítica, enfermedades

autoinmunes, migrañas con aura y malformaciones vasculares. Casi $\frac{2}{3}$ de las mujeres que han sufrido un ictus asociado al embarazo eran fumadoras.

Tanto la raza como el origen étnico están vinculados con la incidencia y severidad de los accidentes cerebrovasculares. Además, se cree que estos vínculos se deben a factores genéticos, comportamientos de salud y el acceso a servicios preventivos y de emergencia. Las mujeres afroamericanas mayores de 35 años tienen un mayor riesgo de sufrir un ictus en comparación con las mujeres hispanas o caucásicas de la misma edad. Sin embargo, las mujeres hispanas, son las que mayor riesgo de muerte si se produce un accidente cerebrovascular durante el embarazo (4).

Por otro lado, las mujeres con una predisposición genética a la formación de coágulos (trombofilia) también poseen un alto riesgo de sufrir un ictus (4).

Las malformaciones vasculares también aumentan el riesgo de sufrir un accidente cerebrovascular, tanto hemorrágico como isquémico. Las anomalías de los vasos, como aneurismas y malformaciones arteriovenosas. Como dato, los factores de riesgo vasculares tradicionales para el ictus, como la hiperlipidemia, no parecen contribuir al aumento de riesgo de ictus asociado al embarazo (4,6).

El estrés relacionado con el embarazo también puede acentuar anomalías cardiovasculares preexistentes (4).

Por ejemplo, en el 25% de los adultos, el foramen oval que separa la aurícula derecha de la izquierda permanece cerrado solo debido a la diferencia de presión entre estas. Los cambios durante el embarazo, y especialmente durante los períodos de alta presión intratorácica como el pujo, pueden permitir que se abra el foramen oval permitiendo que la sangre, y posibles coágulos, se desborden desde la aurícula derecha hacia izquierda (4).

Un foramen oval permeable aumentaría la posibilidad de que un trombo se detuviese en el cerebro en lugar de en los pulmones. Además, interrumpiría el flujo sanguíneo dentro del corazón, lo que aumentaría también el riesgo de formación de coágulos. En mujeres embarazadas que han sufrido un ACV isquémico podría usarse un dispositivo percutáneo de cierre del foramen oval permeable para reducir el riesgo de recurrencia (4).

La asociación entre la migraña y el accidente cerebrovascular tanto isquémico como hemorrágico en la población general se ha demostrado en diversos estudios. Además, esta asociación parece ser cierta entre mujeres embarazadas y puérperas con migrañas. Al igual

que la HDP, la migraña, predispone a la disfunción endotelial y al aumento de la activación y agregación plaquetaria (6).

Las infecciones han sido reconocidas como un factor de riesgo de los accidentes cerebrovasculares asociados al embarazo incluso en mujeres con preeclampsia. El riesgo parece ser mayor si se trata de infecciones genitoruinaras y sepsis. Un análisis de National Readmission Database que incluyó a 17,2 millones de mujeres embarazadas y en postparto mostró que las infecciones se asocian con tasas más altas de ictus isquémicos, pero no de ictus hemorrágicos, a los 30 días. Este efecto se observó principalmente en mujeres que no padecían HDP (6).

Las vías fisiopatológicas propuestas para la asociación entre infecciones y accidentes cerebrovasculares incluyen la activación de la cascada inflamatoria, lo que provoca un aumento de las citocinas inflamatorias que conducen a la activación y agregación plaquetaria, un aumento del estrés oxidativo y un deterioro de la función endotelial, los cuales están relacionados con el ACV (6).

4.4. Forma de parto.

En cuanto a la forma de parto, existe una diferencia de opiniones entre los autores, algunos defienden que no existen estudios suficientes para decidir cuál es el método más seguro, y otros simplemente discrepan sobre si la cesárea es recomendable o no.

Los autores del artículo *Pregnancy-associated stroke: A focused update* (8) consideran que la atención durante el parto de una mujer con riesgo de accidente cerebrovascular asociado al embarazo debe ser la misma que la de mujeres embarazadas con otras comorbilidades.

Como se recoge en este artículo (6), por ahora no hay estudios que sugieran que una cesárea sea más segura que un parto vaginal a la hora de sufrir un ictus; por tanto, el riesgo de accidente cerebrovascular no significa que se deba excluir el parto vaginal, siempre que no existan contraindicaciones obstétricas. Sin embargo, la etiología del accidente cerebrovascular, y los riesgos que representan para la madre y el feto los esfuerzos de Valsalva son consideraciones importantes a la hora de la elección del tipo de parto.

En los casos en que las pacientes toleran un leve aumento de la presión intracraneal, los partos vaginales pueden ser una opción segura. También se han estudiado casos en los

que se ha comprobado que el parto vaginal es más seguro en mujeres que han sufrido un accidente cerebrovascular isquémico previo o han sido tratadas de malformaciones arteriovenosas y/o aneurismas.

En la mayoría de estos casos se planeó la administración temprana de la epidural para reducir la fluctuación de la presión sanguínea materna y acortar la segunda etapa del parto para evitar el aumento de la presión intracraneal (8).

En los casos en los que el aumento de la presión intracraneal de la madre sí supone una preocupación, estas, pasan a ser candidatas para un parto vaginal asistido.

El parto vaginal por cesárea generalmente no es necesario según las indicaciones obstétricas estándar, independientemente de la gravedad del accidente cerebrovascular.

Se puede considerar el parto vaginal por cesárea en mujeres con sangrado intracraneal o en aquellas que tengan un alto riesgo del mismo, incluyendo a aquellas mujeres con un aneurisma no asegurado, malformaciones arteriovenosas (MAV) sintomáticas no tratadas o parcialmente tratadas y accidentes cerebrovasculares isquémicos agudos con transformación hemorrágica.

Los datos sobre el tipo de parto en mujeres con aneurismas intracraneales son limitados. En un análisis del NIS entre los años 1988 y 2009 (incluyendo un número aproximado de 20 millones de embarazos) el riesgo estimado de rupturas de aneurismas fue del 1'4% durante el embarazo; y solo del 0'05% durante el parto, que es una cifra comparable con el riesgo de la población general (6).

Por último, aunque los datos son insuficientes, el parto vaginal generalmente se recomienda para la mayoría de afecciones cardíacas, incluyendo el foramen oval permeable. La decisión respecto al tipo de parto debe determinarse de forma individualizada, priorizando siempre la seguridad materna y los resultados, aunque esto no siempre sea lo mejor para la salud fetal.

Los factores a tener en cuenta incluyen la viabilidad del feto, la salud de la madre, la salud del feto; sabiendo siempre que la muerte o discapacidad de la madre no es una opción ni para ella ni para su hijo.

En el período postparto es en el que mayor riesgo existe de sufrir un tromboembolismo venoso y un ictus. Se recomienda que se continúe con el tratamiento anticoagulante durante al

menos 6 semanas tras el parto. La atención multidisciplinaria postparto es tan importante como durante la fase aguda, solo así se podrá asegurar la implementación de estrategias de prevención y rehabilitación así como futuras investigaciones si fuera necesario.

4.5.Cambios fisiológicos del embarazo relacionados con el riesgo de ictus.

Las hormonas del embarazo provocan cambios fisiológicos de gran alcance. El aumento del volumen de sangre, los cambios en la distensibilidad de la vasculatura y el estado de hipercoagulabilidad aumentan el riesgo de sufrir un ictus, especialmente si existen anomalías subyacentes.

4.5.1.Cambios en el volumen de la sangre

Es sabido que el volumen de sangre materna comienza a aumentar desde las primeras semanas del embarazo, en aquellos que se llevan a cabo con normalidad, el volumen total de sangre crecerá hasta alcanzar un 45% más que el nivel inicial. Este aumento de volumen puede causar mayor tensión en las paredes de los vasos sanguíneos. La tensión, si se combina con un daño de vasos subyacente cuando una mujer tiene hipertensión aumenta el riesgo de ACV (4).

El volumen de sangre también cambia rápidamente después del nacimiento, esta variación se asocia con la pérdida de sangre durante el parto y las disminuciones fisiológicas en agua corporal total. A pesar de este cambio, el riesgo de sufrir un acv se mantendrá elevado hasta aproximadamente las 12 semanas (4) .

4.5.2.Cambios en la coagulación

El embarazo es un estado de hipercoagulabilidad en el que los factores sanguíneos que inducen la coagulación aumentan y, los factores que previenen o descomponen los coágulos disminuyen, es decir, la actividad fibrinolítica está reducida. Debido a esto, las mujeres gestantes tienen más probabilidades de formar y/o retener coágulos, especialmente alrededor de defectos vasculares nuevos o ya existentes y en las extremidades inferiores.

Alrededor de la semana 11 de embarazo, los factores I,VII, VIII, IX, X, XII, XIII y el factor de von Willebrand aumentan (todos estos favorecen la coagulación); mientras que los factores que la inhiben, como la proteína S y la C, disminuyen (4).

Generalmente, la capacidad de formar y retener coágulos vuelve a los niveles normales

de no embarazo a las 4 semanas postparto.

Las mujeres que tienen una predisposición genética al aumento de la coagulación y/o a la disminución de la fibrinólisis y defectos o lesiones vasculares deben tener especial cuidado ya que el riesgo de un tromboembolismo aumenta considerablemente (4).

4.6.Trastornos relacionados con el embarazo que aumentan el riesgo de ictus.

Existen ciertos trastornos relacionados con el embarazo que aumentan el riesgo de ictus. Los trastornos hipertensivos del embarazo son un factor de riesgo para todos los tipos de ictus asociados al embarazo. Entre estos trastornos se incluyen la hipertensión gestacional y la preeclampsia.

4.6.1.Preeclampsia

La preeclampsia por si misma es el mayor factor de riesgo de accidente cerebrovascular asociado con el embarazo, incluso si la presión arterial solo está moderadamente elevada (4).

Si bien la fisiopatología de la preeclampsia y de la eclampsia no se comprende completamente, los cambios subyacentes en el sistema cardiovascular agravan los relacionados con el embarazo y que aumentan el riesgo de sufrir un acv (4).

Las mujeres con eclampsia y preeclampsia severa corren un mayor riesgo de accidente cerebrovascular. La eclampsia puede provocar una posterior encefalopatía reversible, que se asocia con el ictus hemorrágico en entre un 10% y un 15% de las mujeres (4).

4.6.2.Hemorragia postparto

La hemorragia postparto, junto con el desequilibrio de líquidos y electrolitos, las transfusiones de sangre, la anemia y las infecciones aumentan también el riesgo de sufrir un ictus. Esta hemorragia a menudo se trata con metilergonovina (Methergine), que tiene un efecto secundario de hipertensión transitoria (4).

La anemia que sigue a una hemorragia postparto puede conducir a una hipoperfusión, aumentando el riesgo de sufrir un ictus isquémico.

El propio proceso de almacenamiento y conservación de glóbulos rojos para transfusiones hace que se aumente la agregabilidad celular, esto aumenta también el riesgo de sufrir un acv debido a la formación de trombos tras una transfusión. Una vez confirmado el diagnóstico de acv isquémico, se le debe administrar a la paciente una solución salina por vía intravenosa, oxígeno según sea necesario, glucosa y electrolitos (4).

4.7.Limitaciones

Tras la lectura de la bibliografía seleccionada y la realización de las búsquedas pertinentes se ha podido determinar la inexistencia de un programa de prevención de accidentes cerebrovasculares relacionados con el embarazo así como un protocolo de cuidados en caso de que la gestante sufriese uno.

Por otra parte, en vista de la diferencia de opiniones sobre la mejor forma de parto en mujeres con riesgo de ictus, se debería hacer especial hincapié en investigar acerca de esto para resolver las posibles dudas y proponer una única forma de actuación ya que, al haber distintas sugerencias sobre la mejor forma de parto, pueden ponerse en peligro tanto la vida de la madre como la del feto.

Debido a la escasa bibliografía encontrada para la realización de este trabajo, se debe considerar una mejora y actualización de los datos existentes así como una ampliación de los mismos.

4.8.Implicaciones para la práctica clínicas

La aportación de esta revisión sistemática a la enfermería no es solo la concienciación sobre la falta de conocimientos actual relacionadas con el ictus y las gestantes; con este trabajo se pretende realizar una mejora en los cuidados a las mujeres embarazadas. Algunas de estas pueden ser:

- Hacer una entrevista sobre el accidente cerebrovascular en la consulta inicial así como un mapa de activos si fuera necesario.
- Realizar una valoración del riesgo de ictus en la consulta inicial con la matrona.
- Reevaluar el riesgo de ictus en cada consulta programada.

- Resaltar la importancia de promocionar la creación de un programa de prevención de ictus relacionado con el embarazo para que las mujeres puedan conocer la existencia de este riesgo y poder valorar su actuación.
- Dar a conocer a la paciente los posibles signos y síntomas que alertan de un posible ictus así como una explicación de la actuación en caso de sufrir uno.
- Promover la adición del riesgo de ictus en la guía de valoración de riesgo durante el embarazo ya existente en la cartilla materna.

En vista de la escasa bibliografía encontrada para la realización de este trabajo, creo que este es un campo con mucho aún por explorar y conocer. Como mujer, no puedo evitar pensar que nosotras mismas, las mujeres de ciencia, deberíamos ser las principales impulsoras de proyectos de investigación relacionados con la mejora del cuidado de nosotras mismas.

5. Conclusiones

El accidente cerebrovascular asociado al embarazo tiene una incidencia de 30 casos por cada 100.000 nacimientos solo en Estados Unidos. Se ha demostrado que las mujeres embarazadas tiene más riesgo de sufrir un ictus que las no embarazadas.

Los dos tipos más comunes de ictus en mujeres embarazadas son el isquémico y el hemorrágico. Para el tratamiento del ictus isquémico se debe administrar a la paciente una solución salina por vía intravenosa, oxígeno según sea necesario, glucosa y electrolitos. El tratamiento se centra en eliminar la obstrucción que impide el flujo de sangre al cerebro. Esto se logra gracias a medicamentos o mediante la extracción física del trombo. En el caso del ictus hemorrágico, el tratamiento, se centra en detener el sangrado intracraneal y aliviar la presión sobre los tejidos cerebrales.

Los factores de riesgo comentados son fumar, la raza, la edad (menor de 20 o mayor de 35 años), obesidad, hipertensión, anemia drepanocítica, enfermedades autoinmunes, migrañas con aura y malformaciones vasculares. En cuanto a los cambios fisiológicos durante la gestación que aumentan el riesgo de ictus encontramos:

- Cambios en el volumen de sangre.
- Cambios en la coagulación.

En cuanto a la forma de parto, no se ha conseguido un acuerdo en nada, cada artículo recomienda una forma distinta y la argumenta.

Los trastornos durante el embarazo asociados con el ictus son:

- La hemorragia postparto.
- La preeclampsia/hiperclampsia.

6. Bibliografía

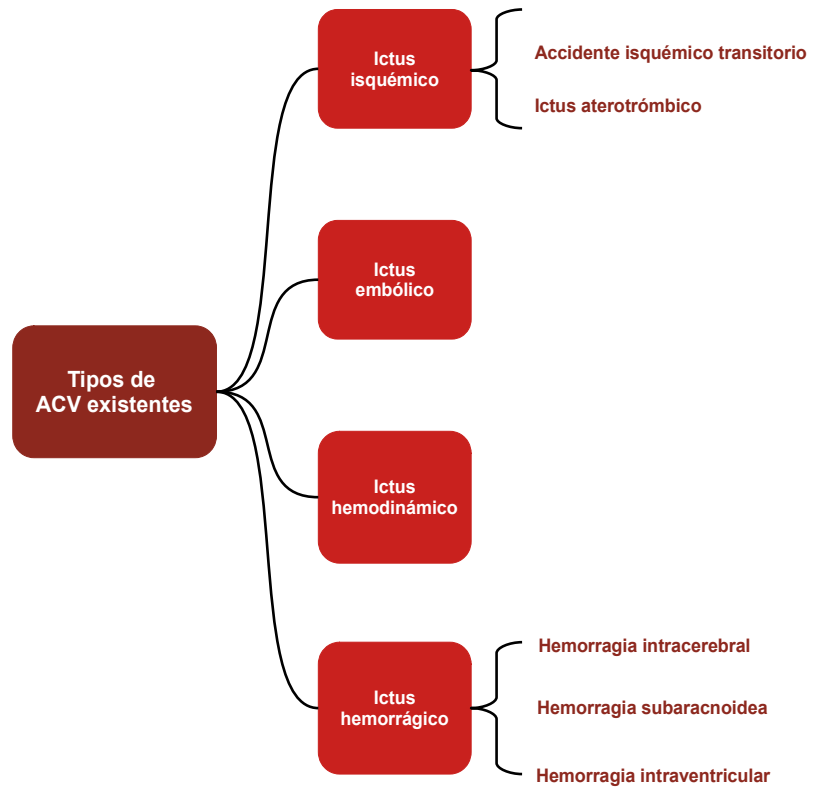
- 1) Ictus- Accidente cerebrovascular- Causas y Tratamiento [Internet]. Centros de Daño Cerebral de Hospitales Vithas. NeuroRHB, Servicio de Neurorrehabilitación Hospitales Vithas; 2015 [citado el 14 de enero de 2022]. Disponible en: <https://neurorhb.com/ictus/>
- 2) LACRUZ F, HERRERA M, BUJANDA M, ERRO E, GALLEGO J, LACRUZ BF. Clasificación del ictus [Internet]. Fecyt.es. [citado el 14 de enero de 2022]. Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/ASSN/article/view/6732/5341>
- 3) Tratamiento y rehabilitación del ictus [Internet]. Neuronrehab.es. [citado el 16 de enero de 2022]. Disponible en: <https://neuronrehab.es/que-tratamos/dano-cerebral-adquirido/ictus-tratamiento/>
- 4) SANDERS BD, DAVIS MG, HOLLEY SL, PHILLIPPI JC. *Pregnancy-Associated Stroke*. J Midwifery Womens Health [Internet]. 2018;63(1):23-32. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1111/jmwh.12720>
- 5) ROEDER HJ, LOPEZ JR, MILLER EC. *Ischemic stroke and cerebral venous sinus thrombosis in pregnancy*. Steegers EAP, Cipolla MJ, Miller EC, editores. Handb Clin Neurol [Internet]. 2020;172:3-31. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-64240-0.00001-5>
- 6) ELGENDY IY, BUKHARI S, BARAKAT AF, PEPINE CJ, LINDLEY KJ, MILLER EC, et al. *Maternal stroke: A call for action*. *Circulation* [Internet]. 2021;143(7):727-38. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1161/circulationaha.120.051460>
- 7) KARJALAINEN L, TIKKANEN M, RANTANEN K, LAIVUORI H, GISSLER M, IJÄS P. *Pregnancy-associated stroke -a systematic review of subsequent pregnancies and maternal health*. BMC Pregnancy Childbirth [Internet]. 2019;19(1):187. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1186/s12884-019-2339-y>
- 8) MILLER EC, LEFFERT L. *Stroke in Pregnancy: A Focused Update*. Anesth Analg [Internet]. 2020 [citado el 1 de abril de 2022];130(4):1085-1096. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1213/ANE.0000000000004203>
- 9) CAMARGO EC, SINGHAL AB. *Stroke in Pregnancy: A Multidisciplinary Approach*. Obstet Gynecol Clin North Am [Internet]. 2021;48(1):75-96. Disponible en:

<https://doi.org/10.1016/j.ogc.2020.11.004>

10) KHALID AS, HADBAVNA A, WILLIAMS D, BYRNE B. *A review of stroke in pregnancy: incidence, investigations and management*. *Obstet Gynaecol* [Internet]. 2020;22(1):21-33. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/tog.12624>

7.Anexos

Figura 1. Diagrama de clasificación de los tipos de ACV existentes



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Síntesis estrategia de búsqueda

Base de datos	Límites	Palabras clave	Artículos encontrados	Artículos seleccionados tras la lectura del título y resumen	Artículos seleccionados tras la lectura completa
PubMed	-5 años de antigüedad (2017-2022)	(stroke) AND (pregnancy)	90	6	6
	-Idiomas: Inglés y castellano	((stroke) AND (pregnancy)) AND (nurs*)	9	0	0
	-Texto completo gratuito	((stroke) OR (cerebral infarction)) AND (nursing care)	66	1	1
	-Revisión o revisión sistemática -Humano -Mujer	((nursing) OR (nurse)) AND (stroke) AND (care)	38	0	0
CINAHL	-5 años de antigüedad (2017-2022)	Stroke AND pregnancy	78	1	1
	-Idioma: Inglés y castellano	Stroke AND pregnancy AND nurs*	5	0	0
	-Texto completo gratuito	Stroke OR cerebral infarction AND nursing care	11833	0	0
	-Publicaciones académicas -Mujer	Stroke OR cerebral infarction AND nursing care AND pregnancy	36	0	0
SCIELO	-5 años de antigüedad (2017-2022) -Idiomas: Inglés y castellano	Ictus	13	0	0
		Ictus AND embarazo	3	0	0
		Ictus AND embarazo AND enfermería	0	0	0
		Ictus OR infarto cerebral AND enfermería	3	0	0

Base de datos	Límites	Palabras clave	Artículos encontrados	Artículos seleccionados tras la lectura del título y resumen	Artículos seleccionados tras la lectura completa
CUIDEN PLUS	-5 años de antigüedad (2017-2022) -Idiomas: Inglés y castellano	("stroke")AND("pregnancy")	0	0	0
		("stroke")AND(("nursing")AND("care"))	72	2	0
		("stroke")OR(("cerebral")AND("infarction"))AND(("nursing")AND("care"))	344	0	0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Características de las revisiones incluidas

Título	Autor/Año	Tipo de artículo/Diseño	Variables/Dimensiones/Intervenciones	Resultados	Conclusiones/Implicaciones
<i>Pregnancy-Associated Stroke (4)</i>	Sanders BD, Davis MG, Holley SL, Phillip JC -Año 2018	Revisión sistemática	-Explorar el accidente cerebrovascular asociado con el embarazo, incluyendo los tipos, la fisiopatología, los factores de riesgo, los síntomas, el diagnóstico y el tratamiento clínico inicial.	No especificado	La hipertensión y la preeclampsia son factores de riesgo. Los dos tipos más comunes de ictus asociados al embarazo son el isquémico y el hemorrágico. Los profesionales de salud deben evaluar el riesgo de ACV en las gestantes.
	Roeder HJ, Lopez JR, Miller EC -Año 2020	Revisión sistemática	-Resumir la incidencia y los factores de riesgo del ACV isquémico y de la trombosis del seno venoso cerebral y discutir la fisiopatología de		El accidente cerebrovascular materno constituye un importante problema de salud pública y es una de las principales

Título	Autor/Año	Tipo de artículo/Diseño	Variables/Dimensiones/Intervenciones	Resultados	Conclusiones/Implicaciones
<i>Ischemic stroke and cerebral venous sinus thrombosis in pregnancy</i> (5)			<p>los mismos.</p> <p>-Revisar el diagnóstico, el tratamiento y las estrategias de prevención secundaria para el accidente cerebrovascular materno.</p>		<p>causas de discapacidad materna.</p> <p>La comprensión del mayor riesgo de accidente cerebrovascular que confiere el embarazo y la educación de los pacientes con factores de riesgo conocidos acerca de los signos y síntomas del accidente cerebrovascular tienen el potencial de reducir la morbilidad materna por accidente cerebrovascular.</p>
<i>Maternal stroke: A call for action</i> (6)	<p>Elgendy IY, Bukhari S, Barakat AF, Pepine CJ, Lindley KJ, Miller EC.</p> <p>-Año 2021</p>	Revisión sistemática	<p>-Evidenciar los factores de riesgo del ictus durante el embarazo.</p> <p>-Entender la actuación del personal sanitario en relación con el ictus en el embarazo.</p> <p>-Dar a conocer la forma de parto con menos riesgo para la mujer.</p>	<p>- Los trastornos cardiovasculares tradicionales, los hipertensivos, la migraña, las infecciones y la hipercoagulabilidad son factores de riesgo del ictus durante el embarazo.</p> <p>-Tanto el parto vaginal como la cesárea están indicadas dependiendo de cada paciente..</p>	<p>El accidente cerebrovascular materno es una causa importante de morbilidad y mortalidad pero se puede prevenir.</p> <p>La prevalencia del accidente cerebrovascular materno es más alta en los EE. UU. en comparación con otros países desarrollados.</p> <p>Se necesita más investigación.</p>

Título	Autor/Año	Tipo de artículo/Diseño	Variables/Dimensiones/Intervenciones	Resultados	Conclusiones/Implicaciones
<i>Pregnancy-associated stroke – a systematic review of subsequent pregnancies and maternal health (7)</i>	Karjalainen L, Tikkanen M, Rantanen K, Laivuori H, Gissler M, Ijäs P -Año 2019	Revisión sistemática	-Describir las implicaciones de un accidente cerebrovascular asociado al embarazo para la salud futura de estas mujeres.	Se encontraron 55 embarazos después de un accidente cerebrovascular. En la mayoría de los estudios, la incidencia de complicaciones del embarazo fue comparable a la de la población general. El riesgo de accidente cerebrovascular la recurrencia durante el embarazo fue del 2%. Los datos sobre la salud posterior de estas mujeres fueron limitados y la calidad de los datos variaron entre los estudios.	Los datos sobre los embarazos posteriores y la salud de las mujeres con antecedentes de accidente cerebrovascular asociado al embarazo son limitados. La investigación adicional sobre este tema es esencial para el asesoramiento adecuado y la prevención secundaria.
<i>Stroke in Pregnancy: A Focused Update (8)</i>	Miller EC, Leffert L -Año 2020	Revisión sistemática	-Revisar los datos disponibles sobre la epidemiología, la fisiopatología, los factores de riesgo y el tratamiento del accidente cerebrovascular materno. -Discutir el papel del anestesiista obstétrico en la identificación y manejo periparto.	Los ictus isquémicos o hemorrágicos pueden presentarse en mujeres jóvenes con síntomas atípicos que incluyen dolor de cabeza, convulsiones, debilidad de las extremidades, mareos, náuseas, cambios de comportamiento y síntomas visuales.	-La identificación temprana de accidente cerebrovascular es fundamental, y las mujeres con accidente cerebrovascular relacionado con el embarazo requieren complejas atención interdisciplinaria. Los anestesiistas obstétricos deben conocer los signos y síntomas del accidente cerebrovascular y la actuación inicial, las complicaciones a corto plazo y las secuelas a largo plazo.

Título	Autor/Año	Tipo de artículo/Diseño	Variables/Dimensiones/ Intervenciones	Resultados	Conclusiones/Implicaciones
<i>Stroke in pregnancy: A multidisciplinary Approach</i> (9)	Camargo EC, Singhal AB. - Año 2021	Revisión sistemática	<ul style="list-style-type: none"> -Explicar los factores de riesgo del ictus. -Comprender la fisiopatología del ACV asociado al embarazo. -Entender la actuación del personal sanitario en relación con el ictus en el embarazo. 	<ul style="list-style-type: none"> -Las características del paciente, el historial médico de su familia, el uso de terapias reproductivas y el parto por cesárea son factores de riesgo. -Los cambios asociados al embarazo tales como los hemodinámicos, los vasculares y del tejido conjuntivo o en la coagulación, son también factores de riesgo. -El riesgo de ictus aumenta durante el embarazo y los días previos y posteriores al parto. 	<p>Debe hacerse una valoración personalizada ya que existen diversos factores individuales que influyen en el diagnóstico.</p> <p>No se recomienda la realización de cesáreas debido a que aumenta el riesgo de ictus.</p>
<i>A review of stroke in pregnancy: incidence, investigations and management</i> (10)	Khalid AS, Hadbavna A, Williams D, Byrne B. -Año 2019	Revisión sistemática	<ul style="list-style-type: none"> -Comprender la presentación clínica, la etiología y el diagnóstico diferencial del ictus en el embarazo -Conocer las recomendaciones para la investigación del ictus agudo y su aplicación al embarazo -Conocer la prevención secundaria del ictus y la seguridad de estas 	<ul style="list-style-type: none"> -Es recomendable que los pacientes con sospecha de ictus obtengan un diagnóstico por imagen -El tiempo durante el manejo de un ictus es de vital importancia para minimizar daños al tejido cerebral -La paciente debe ser atendida y cuidada por un equipo multidisciplinar en una unidad de ictus 	<p>Se debe realizar un diagnóstico por imagen a los pacientes con sospecha de ictus.</p> <p>Es necesario un equipo multidisciplinar para ofrecer los cuidados adecuados a los pacientes.</p> <p>El tipo de parto debe elegirse en cada caso individual valorando a la paciente y velando siempre por su bienestar.</p>

Título	Autor/Año	Tipo de artículo/Diseño	Variables/Dimensiones/ Intervenciones	Resultados	Conclusiones/Implicaciones
			estrategias en el embarazo -Reconocer la importancia del aporte multidisciplinar en el manejo del embarazo y parto en mujeres con accidente cerebrovascular	-No existen datos que recomienden una cesárea frente a un parto vaginal.	Durante el período postparto existe mayor riesgo de ACV.

Fuente: Elaboración propia

