

arteria carótida – carotid artery

Authored by
memjavad

November 12, 2025

RECOMMENDED CITATION

memjavad (2025). *arteria carótida – carotid artery*. Spanish Psychological Databases.
Retrieved from <https://spanish.arabpsychology.com/?p=3973>

Arteria Carótida

Campo(s) Disciplinario(s) Principal(es): Anatomía Humana, Fisiología Cardiovascular, Neurología, Cirugía Vascular

1. Definición Central y Función Fisiológica

La arteria carótida constituye uno de los sistemas vasculares más críticos del cuerpo humano, siendo la principal vía de suministro de sangre oxigenada al cerebro, la cara y el cuello. El término **carótida** proviene del griego *karotides*, que significa "sopor" o "sueño profundo," una referencia histórica a la comprensión de que la oclusión o compresión de estas arterias provoca inconsciencia. Este sistema arterial se presenta de forma bilateral, con una arteria carótida común ascendiendo a cada lado del cuello, y su integridad es fundamental para la función neurológica y la supervivencia.

Fisiológicamente, la función primaria de las carótidas es mantener un flujo sanguíneo cerebral (FSC) constante y adecuado. El cerebro, a pesar de representar solo el 2% del peso corporal total, consume aproximadamente el 20% del oxígeno y la glucosa circulantes en reposo. Las arterias carótidas se bifurcan en ramas internas y externas, distribuyendo meticulosamente el flujo: la carótida interna se dirige al encéfalo, mientras que la carótida externa irriga estructuras extracraneales. Esta división asegura que la demanda metabólica del tejido nervioso sea cubierta de manera prioritaria y eficiente, siendo vital cualquier mecanismo de autorregulación que mantenga la presión y el caudal dentro de rangos estrictos.

El flujo a través de las carótidas no es meramente pasivo; está intrínsecamente ligado a la homeostasis sistémica. La presencia de estructuras especializadas como el [seno carotídeo](#) y el cuerpo carotídeo en la bifurcación actúa como un centro regulador clave. El seno es un barorreceptor (sensor de presión), mientras que el cuerpo es un quimiorreceptor (sensor de gases sanguíneos), permitiendo al sistema nervioso autónomo ajustar rápidamente la frecuencia cardíaca, la resistencia vascular periférica y la respiración en respuesta a cambios en la presión arterial o los niveles de oxígeno y dióxido de carbono. Por lo tanto, las carótidas no solo transportan sangre, sino que también participan activamente en la regulación hemodinámica central.

2. Anatomía Macroscópica y División Principal

El sistema carotídeo comienza su trayecto en el tórax. La anatomía de origen difiere ligeramente entre el lado derecho y el izquierdo. En el lado derecho, la **arteria carótida común** (ACC) emerge del tronco braquiocefálico. En contraste, en el lado izquierdo, la ACC nace directamente del arco aórtico. Ambas arterias ascienden a través del cuello dentro de la vaina carotídea, acompañadas por la vena yugular interna y el nervio vago (décimo par craneal). Este paquete neurovascular es

crucial para la irrigación y la inervación de las estructuras de la cabeza.

La característica anatómica más significativa y clínicamente relevante es la **bifurcación carotídea**. Generalmente, esta división ocurre a nivel del borde superior del cartílago tiroideos (aproximadamente a la altura de la cuarta vértebra cervical, C4). En este punto, la arteria carótida común se divide en sus dos ramas terminales principales: la arteria carótida interna (ACI) y la arteria carótida externa (ACE). La morfología de esta bifurcación puede variar considerablemente entre individuos, lo que tiene implicaciones directas en la turbulencia del flujo sanguíneo y la predisposición a la aterosclerosis.

Es importante destacar que, mientras la carótida interna se dirige superiormente sin emitir ramas significativas en el cuello, la carótida externa se ramifica profusamente para irrigar las estructuras faciales y cervicales. La distinción entre las dos ramas en la bifurcación es vital para el diagnóstico y el tratamiento quirúrgico. Típicamente, la carótida interna es posterior y lateral, y presenta una dilatación inicial conocida como el **bulbo carotídeo**, que alberga el seno carotídeo. La carótida externa, por su parte, es generalmente anterior y medial, y su calibre es ligeramente menor al de la interna.

3. La Arteria Carótida Común (ACC)

La arteria carótida común es la porción proximal del sistema carotídeo. Su recorrido cervical es relativamente recto y se extiende desde su origen torácico hasta la bifurcación. A lo largo de su trayecto, está protegida por los músculos esternocleidomastoideos y es fácilmente palpable, un hecho que se utiliza frecuentemente en la evaluación clínica para medir el pulso y estimar la presión arterial central. Su posición profunda en la base del cuello y más superficial en la parte superior la convierte en un punto de referencia esencial en la cirugía de cabeza y cuello.

Durante su ascenso, la ACC no emite ninguna rama arterial; su función es puramente conductiva, canalizando el volumen sanguíneo hacia la bifurcación. Esta ausencia de ramas la distingue de otras arterias principales y simplifica su papel como un tronco principal de alta presión y alto flujo. Su pared arterial, compuesta por tres capas (íntima, media y adventicia), debe soportar una presión constante y pulsátil. La integridad de la capa media, compuesta principalmente por músculo liso, es crucial para mantener la elasticidad y la capacidad de amortiguar el pulso cardíaco antes de que la sangre llegue a los delicados vasos cerebrales.

La patología más común que afecta a la ACC es la aterosclerosis, aunque la formación de placa tiende a concentrarse de manera más significativa en la zona de turbulencia de la bifurcación. Sin embargo, la oclusión proximal de la ACC puede tener consecuencias devastadoras, requiriendo procedimientos de revascularización complejos. La evaluación de la ACC mediante ultrasonido Doppler es una herramienta diagnóstica estándar para medir el grosor de la íntima-media (GIM) y detectar la presencia de placas ateroscleróticas antes de que causen síntomas isquémicos.

4. La Arteria Carótida Interna (ACI)

La arteria carótida interna (ACI) es la principal fuente de irrigación para la mayor parte del encéfalo. Una vez que se separa de la carótida común, asciende verticalmente y, a diferencia de la externa, no emite ramas en el cuello. Su trayecto es notoriamente complejo y se divide típicamente en siete segmentos anatómicos, un sistema de clasificación conocido como la clasificación de Bouthillier o la clasificación de Gibo, que son esenciales para la neurocirugía y la neurorradiología.

Segmentos de la ACI:

Cervical (C1): Desde la bifurcación hasta la entrada del canal carotídeo.

Petroso (C2): Dentro del hueso temporal, donde se curva.

Lacerum (C3): Corto y ubicado sobre el foramen lacerum, sin atravesarlo.

Cavernoso (C4): A través del seno cavernoso, donde emite ramas menores para la glándula pituitaria.

Clinoideo (C5): Segmento transicional corto.

Oftálmico (C6): Emite la **arteria oftálmica**, crucial para la visión.

Comunicante (C7): El segmento terminal, donde da origen a las arterias cerebrales anteriores y medias.

Al entrar en la cavidad craneal, la ACI se une a las arterias vertebrales (que forman la arteria basilar) para crear el **Polígono de Willis**, una red anastomótica vital en la base del cerebro. El Polígono de Willis actúa como un mecanismo de seguridad, permitiendo la redistribución del flujo sanguíneo si una de las arterias principales se ocluye. Las ramas terminales de la ACI, la arteria cerebral anterior (ACA) y la arteria cerebral media (ACM), son responsables de irrigar extensas áreas del lóbulo frontal, parietal y temporal, así como los ganglios basales. La oclusión de la ACM es la causa más frecuente de accidente cerebrovascular isquémico.

La patología más crítica de la ACI es la estenosis carotídea, causada por la acumulación de placa aterosclerótica, generalmente en la porción cervical (C1) cerca del bulbo. Esta estenosis puede reducir el flujo sanguíneo cerebral (hipoperfusión) o, más comúnmente, liberar émbolos de placa o trombo que viajan distalmente y ocluyen vasos cerebrales más pequeños, provocando un **accidente isquémico transitorio (AIT)** o un **ictus (ACV)**. La detección temprana de estenosis significativa (superior al 70%) es una indicación para procedimientos de revascularización como la endarterectomía carotídea o la angioplastia con colocación de stent.

5. La Arteria Carótida Externa (ACE)

La arteria carótida externa (ACE) irriga las estructuras que se encuentran fuera de la cavidad craneal. A diferencia de la ACI, la ACE es rica en ramas colaterales a lo largo de su recorrido

cervical. Su función es esencialmente nutricia para la cara, la tiroides, la lengua, la faringe, las meninges y la porción externa del cráneo. Su trayectoria asciende medialmente a la ACI y termina detrás del cuello del cóndilo mandibular, donde se divide en sus dos ramas terminales.

La ACE emite tradicionalmente ocho ramas principales, que se dividen en grupos anterior, medial, posterior y terminal. Estas ramas son fundamentales para la anatomía quirúrgica y radiológica:

Ramas Anteriores: Arteria tiroidea superior (irriga la glándula tiroides), arteria lingual (irriga la lengua y el suelo de la boca) y arteria facial (irriga la cara).

Ramas Mediales: Arteria faríngea ascendente (irriga la faringe).

Ramas Posteriores: Arteria occipital (irriga el cuero cabelludo posterior) y arteria auricular posterior (irriga la oreja y el cuero cabelludo adyacente).

Ramas Terminales: Arteria maxilar (irriga estructuras profundas de la cara, dientes y meninges) y arteria temporal superficial (irriga el cuero cabelludo y la región temporal).

Desde una perspectiva clínica, la ACE es crucial en la cirugía oncológica, ya que a menudo es necesario ligar o embolizar sus ramas para controlar el sangrado durante procedimientos complejos en el cuello o para reducir el suministro de sangre a tumores faciales o craneales. La **arteria temporal superficial**, una de sus ramas terminales, es notable porque es el vaso que se palpa y se biopsia para diagnosticar la arteritis de células gigantes (o arteritis temporal), una enfermedad inflamatoria sistémica que puede causar ceguera si no se trata a tiempo.

Otra función importante de la ACE es su capacidad de formar anastomosis con la ACI. Si bien la ACI es la principal fuente de sangre cerebral, algunas de sus ramas (como la arteria oftálmica) tienen conexiones con ramas de la ACE (como la arteria facial o la maxilar). Estas anastomosis pueden desempeñar un papel de circulación colateral protectora en caso de oclusión lenta y progresiva de la ACI, aunque generalmente no son suficientes para mantener el flujo cerebral completo si la oclusión es súbita o total.

6. Importancia Clínica y Patologías Asociadas

La arteria carótida es el epicentro de la patología vascular cerebrovascular. La enfermedad carotídea aterosclerótica es la causa subyacente de aproximadamente el 15% al 20% de todos los accidentes cerebrovasculares isquémicos. La aterosclerosis es un proceso crónico e inflamatorio donde se acumulan depósitos de lípidos y tejido fibroso (placas) en la pared arterial, particularmente en el punto de bifurcación debido a las fuerzas de cizallamiento y la turbulencia del flujo.

El diagnóstico de la enfermedad carotídea se realiza principalmente mediante [ecografía Doppler carotídea](#), que permite medir la velocidad del flujo y estimar el grado de estenosis. Otros métodos incluyen la angiografía por tomografía computarizada (Angio-TC) y la angiografía por resonancia

magnética (Angio-RM). La gestión de la estenosis carotídea es uno de los temas más debatidos en la medicina vascular, con directrices que varían según si el paciente es sintomático (ha sufrido un AIT o ACV previo) o asintomático.

Las opciones de tratamiento para la estenosis carotídea significativa incluyen la **endarterectomía carotídea** (EC), un procedimiento quirúrgico abierto para remover la placa aterosclerótica, y la **angioplastia carotídea con stent** (ACS), un procedimiento mínimamente invasivo. La elección entre EC y ACS depende de factores como la anatomía de la lesión, la edad del paciente, y la presencia de comorbilidades. Estudios clínicos pivotal como el NASCET (North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial) han demostrado claramente el beneficio de la cirugía en pacientes sintomáticos con estenosis severa, reduciendo significativamente el riesgo de ictus recurrente.

7. Reflejos y Sensores Carotídeos (Cuerpo y Seno)

La región de la bifurcación carotídea alberga estructuras especializadas que son fundamentales para el control autonómico de la circulación y la respiración: el seno carotídeo y el cuerpo carotídeo. Estas estructuras son densamente inervadas por el nervio glossofaríngeo (IX) y el vago (X), y actúan como centinelas fisiológicos del estado hemodinámico y bioquímico del cuerpo.

El **seno carotídeo** es un barorreceptor, una región dilatada en la pared de la carótida interna (o el bulbo carotídeo) que contiene terminaciones nerviosas sensibles al estiramiento. Cuando la presión arterial aumenta, el seno se distiende, enviando señales al tronco encefálico. Esto desencadena el [reflejo barorreceptor](#), resultando en una disminución de la frecuencia cardíaca (bradicardia) y vasodilatación periférica, lo que ayuda a normalizar la presión arterial. Una hipersensibilidad del seno carotídeo puede llevar al síncope (desmayo) con la estimulación mecánica leve del cuello.

El **cuerpo carotídeo**, por otro lado, es un pequeño glomo de tejido quimiorreceptor ubicado en la adventicia de la bifurcación. Es el principal sensor periférico de hipoxemia (bajos niveles de oxígeno en sangre). Cuando los niveles de oxígeno disminuyen o los niveles de dióxido de carbono aumentan, el cuerpo carotídeo se activa, enviando señales que resultan en un aumento de la frecuencia respiratoria (hiperventilación) y un incremento de la frecuencia cardíaca. Esta respuesta es vital para la adaptación a grandes altitudes o durante estados de insuficiencia respiratoria. La disfunción del cuerpo carotídeo se ha relacionado con trastornos del sueño y ciertas formas de hipertensión.

8. Conclusión y Perspectivas

La arteria carótida es mucho más que un simple conducto; es un complejo sistema neurovascular que garantiza la perfusión cerebral constante y participa en la regulación homeostática sistémica.

Su estudio abarca desde la microanatomía de los quimiorreceptores hasta la macrocirugía vascular. La comprensión profunda de su anatomía segmentaria y sus ramas colaterales es fundamental no solo para el tratamiento del ictus, sino también para la cirugía de tumores de cabeza y cuello.

Las perspectivas futuras en el manejo de la enfermedad carotídea se centran en la mejora de las técnicas de imagen para caracterizar la placa aterosclerótica (placas vulnerables), que son aquellas con alto riesgo de ruptura y embolización, independientemente del grado de estenosis. Además, la neuroprotección durante los procedimientos de revascularización y el desarrollo de terapias farmacológicas más efectivas para estabilizar la placa continúan siendo áreas activas de investigación. La carótida, como puerta de entrada al cerebro, sigue siendo un foco central en la lucha contra la enfermedad cerebrovascular.

Lecturas Adicionales

[Arteria carótida \(Wikipedia\)](#)

[Anatomy, Head and Neck, Carotid Artery \(NCBI Bookshelf\)](#)

[Accidente Cerebrovascular y Estenosis Carotídea \(Wikipedia\)](#)

[NAS CET Trial Results and Implications \(AHA Journals\)](#)