

| Tipo de alteración   | Arteria                                   | Manifestación   | Justificación neurofisiológica  |
|----------------------|---|---|---|
| Alteraciones motoras | Arteria cerebral anterior                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Hemiparesia o hemiplejía contralateral de predominio crural</li> <li>-Compromiso braquiocefálico en caso de lesión profunda.</li> <li>-Pérdida del control esfinteriano</li> <li>-Reflejo de prehensión</li> </ul>                                      | Deficiencia en irrigación medial y superior de corteza motora primaria (representaciones de miembro inferior y zona de control esfinteriano en el homúnculo motor).   |
|                      | Arteria cerebral media (ramo superficial) | Hemiparesia contralateral de predominio faciobraquial   | Deficiencia en irrigación inferior y lateral de área motora primaria en su extensión cortical (representación de cara y miembro superior en el homúnculo motor).  |
|                      | Arteria cerebral media (ramo profundo)    | <p><b>Infarto pequeño:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Hemiparesia pura contralateral faciobraquiocrural</li> <li>-Movimientos anormales</li> </ul> <p><b>Infarto grande:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hemiplejía contralateral faciobraquiocrural</li> </ul> | <p><b>Infarto pequeño:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Irrigación a zonas intracorticales de área motora primaria donde convergen fibras provenientes de representación de miembro inferior, miembro superior y cara.</li> <li>-Compromiso de arterias lenticuloestriadas que dan irrigación a núcleos de la base.</li> </ul> <p><b>Infarto grande:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Irrigación a zonas intracorticales de área motora primaria donde convergen fibras provenientes de representación de miembro inferior, miembro superior y</li> </ul> |

|                                |                                 |  |  |
|--------------------------------|---------------------------------|--|--|
|                                |                                 |  | <p>cara, con lesión en extensión mayor de irrigación generando hemiplejía o hemiparesia de mayor densidad.</p>   |
|                                | Arteria cerebral media (tronco) | Hemiplejía densa contralateral faciobraquiocrural                                      | <p>Lesión de zonas de irrigación de ramo superficial y ramo profundo en el área motora primaria, generando compromiso de la totalidad de las fibras que convergen en estos territorios.</p>                  |
|                                | Arteria cerebral posterior      | Movimientos anormales en hemicuerpo contralateral (hemiataxia, hemicorea, hemibalismo) | <p>La arteria cerebral posterior posee una extensión anastomótica que rodea el pedúnculo cerebral e irriga zonas de conexión sináptica entre el núcleo rojo y el cerebelo, corteza y núcleos de la base.</p> |
|                                | Arteria basilar                 | Movimientos anormales bilaterales (corea, atetosis, ataxia)                            | <p>Deficiencia en irrigación bilateral del mesencéfalo con compromiso de núcleos rojos.</p>  |
|                                | Arteria coroidea                | Hemiparesia o hemiplejía contralateral faciobraquiocrural                              | <p>La arteria coroidea tiene una zona de irrigación pequeña en zona medial e inferior de área motora primaria donde convergen las fibras para unirse en la cápsula interna.</p>                              |
| <b>Alteraciones sensitivas</b> | Arteria cerebral anterior       | Hemihipoestesia o hemianestesia contralateral  | <p>Deficiencia en irrigación medial y superior de área sensitiva primaria (3,2,1) comprometiendo</p>   |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  |   |   | homúnculo sensitivo con consecuente afectación sensitiva en genitales, y miembro inferior. (Se hizo aclaración a los estudiantes que a pesar que la literatura determina pérdida de la sensibilidad superficial, profunda y cortical, realmente quien se lesiona es el área de interpretación sensorial, por lo que está en discusión que puede haber pérdida solo de sensibilidad cortical). |
|  | Arteria cerebral media (ramo superficial) | Hemihipoestesia contralateral                 | Deficiencia en irrigación de corteza parietal con compromiso cortical de área sensitiva primaria, con representación de cara y miembro superior en el homúnculo.  |
|  | Arteria cerebral media (ramo profundo)    | Hemihipoestesia o hemianestesia contralateral | Deficiencia en irrigación de lóbulo parietal con compromiso intracortical de área sensitiva primaria, en zona donde se reciben fibras de información sensitiva de cara, miembro superior y miembro inferior en el homúnculo sensitivo.  |
|  | Arteria cerebral media (tronco)           | Hemianestesia o hemihipoestesia contralateral | Deficiencia en irrigación en territorios del ramo   |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|   |   |   | superficial y ramo profundo representados dentro del homúnculo sensitivo.  |
|   | Arteria cerebral posterior                | Hemihipoestesia contralateral   | Afectación en la irrigación de zonas de ascenso de fibras espinotalámicas hacia la corteza parietal y hacia el área sensitiva primaria.  |
|   | Arteria basilar                           | Hemihipoestesia contralateral con mayor compromiso de sensibilidad superficial.   | Afectación de fibras espinotalámicas y fibras de Gracilis y Cunneatus en su ascenso hacia el tálamo a través del tallo cerebral.   |
|   | Arteria coroidea                          | Hemihipoestesia o hemianestesia contralateral   | Irriga en zona medial e inferior donde ascienden fibras sensitivas hacia la corteza sensitiva primaria.  |
| <b>Alteraciones cognitivas y conductuales</b> | Arteria cerebral anterior                 | Apatía, abulia, euforia, desinhibición.   | Afectación de la arteria recurrente de Heubner la cual es una división de la arteria cerebral anterior, cuya función es irrigar parte de los cuerpos de los núcleos de la base, alterando sus conexiones con el sistema límbico. |
|   | Arteria cerebral media (ramo superficial) | <b>Lesión de hemisferio izquierdo:</b> discalculia, disgrafía y heminegación de hemicuerpo contralateral (Síndrome de Gerstmann). | Las funciones específicas del hemisferio izquierdo con respecto a la corteza parietal están orientadas hacia la lógica abstracta, en conjunto con  |

|                                 |  |  |   |
|---------------------------------|--|--|---|
|                                 |  |  | afectación de la corteza asociativa.  |
|                                 | Arteria cerebral media (ramo profundo) | <b>Infarto pequeño:</b><br>-Apatía, abulia, euforia, desinhibición.<br>-Alteración fluctuante en la alerta con inatención.<br>-Pérdida de la memoria, apatía, abulia y enlentecimiento psicomotor.   | Del ramo profundo emergen las arterias lenticuloestriadas cuya función es la irrigación de parte de los cuerpos de los núcleos de la base en el cuerpo estriado, y mantener las conexiones de éstos con el sistema límbico. |
|                                 | Arteria cerebral media (tronco)        | Posible manifestación de:<br>-Apatía, abulia, euforia, desinhibición.<br>-Alteración fluctuante en la alerta con inatención.<br>-Pérdida de la memoria, apatía, abulia y enlentecimiento psicomotor. | Posible aparición de alteraciones conductuales similares a las manifestadas en lesión de arteria cerebral media en su ramo profundo, el cual es una extensión anastomótica del tronco de la arteria.                        |
|                                 | Arteria cerebral posterior             | Alteraciones comportamentales inespecíficas.   | Inespecífico en la literatura.  |
|                                 | Arteria basilar                        | Estupor o coma.  | Manifestación de tipo protuberancial por disrupción en la conexión de los núcleos pontinos.   |
|                                 | Arteria coroidea                       |  |   |
| <b>Alteraciones sensoriales</b> | Arteria cerebral anterior              | <b>Lesión de hemisferio izquierdo:</b><br>mutismo, afasia transcortical motora.<br><b>Lesión de hemisferio derecho:</b><br>heminegación  | <b>Lesión de hemisferio izquierdo:</b><br>Se asocia a las conexiones intracorticales específicas en el área Broca.<br><b>Lesión de hemisferio derecho:</b>  |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  |   | espacial y motora izquierda.   | La lesión del hemisferio derecho supone la disrupción de conexiones entre la corteza y el cuerpo calloso, estructura encargada de la disociación en la función de ambos hemisferios cerebrales.  |
|  | Arteria cerebral media (ramo superficial) | -Afasia motora, sensitiva o conductiva si la lesión es del hemisferio dominante.<br>-Lesión de hemisferio derecho:<br>Alteración visoespacial con desviación de la mirada ipsilateral. | Lesión en la irrigación de las áreas de Wernicke y Broca en las zonas corticales de la corteza parietal, la cual es mediada por la división inferior del ramo superficial de la arteria cerebral media. También se compromete la arteria temporal superior la cual irriga la zona de radiación visual en donde suceden conexiones hacia la corteza de asociación visual. |
|  | Arteria cerebral media (ramo profundo)    | <b>Infarto grande:</b><br>hemianopsia homónima.  | Disrupción de las conexiones intracorticales del tracto óptico antes del quiasma óptico, lo que se denomina una lesión retroquiasmática que afecta las mitades izquierdas o derechas en ambos ojos dependiendo de la lateralidad de la lesión.   |
|  | Arteria cerebral media (tronco)           | -Afasia global si es del hemisferio dominante.   |  |

|  |                            |  |  |
|--|----------------------------|--|--|
|  |                            | -Heminegación contralateral.   |  |
|  | Arteria cerebral posterior | Alteraciones visuales como:<br>-Hemianopsia homónima<br>-Cuadranopsia<br>-Ceguera cortical<br>-Prosopagnosia<br>-Discromatopsia          | Afectación de las conexiones entre la corteza visual y la corteza de asociación visual y los ojos, causando disrupción de fibras específicas del tracto óptico donde es posible que se lesiones un solo cuadrante (cuadranopsias). La ceguera cortical aparece por deficiencia en la interpretación de la corteza visual con respecto a la información visual. |
|  | Arteria basilar            | Compromiso múltiple de pares craneales.<br>-Compromisos cerebelosos, en los cuales se manifiesta dismetría, disdiadococinesia y amnesia. | Del complejo vertebrobasilar derivan las arterias pontinas y bulbares que irrigan las zonas nucleares en el tallo cerebral. Se deriva también las arterias cerebelosas, y al haber compromiso cerebeloso hay alteración de la memoria refleja y procesos coordinativos.  |
|  | Arteria coroidea           | Hemianopsia homónima   | Compromiso de fibras del tracto óptico antes del quiasma óptico.   |
| <b>Alteraciones de sistema nervioso autónomo</b> | Arteria basilar            | Miosis pupilar y ptosis palpebral:<br>Síndrome de Horner   | Deficiencia en la irrigación de zona eferente de fibras desde el hipotálamo, hacia el músculo radiado del ojo, cuya función es dilatar la pupila.  |

Referencias:

- Bustamante J. Neuroanatomía funcional y clínica: atlas del sistema nervioso central. 5-Ed. Celsus 2016.
- Uribe C. Arana A. Lorenzama P. Neurología. Fundamentos de medicina. 5ta Ed. Corporación para las Investigaciones Biológicas. Medellín, Colombia. 1969.
- Uribe C. Arana A. Lorenzama P. Neurología. Fundamentos de medicina. 7ma Ed. Corporación para las Investigaciones Biológicas. Medellín, Colombia. 1991.
- Snell R. Neuroanatomía Clínica. 4ta Ed. Médica Panamericana.