

## **Plexopatía Braquial.**

ocasionan cambios dramáticos en el entorno social y laboral. Las raíces que conforman el plexo braquial son la C5, C6, C7, C8 y T1.

Se encuentran asociadas frecuentemente a accidentes en moto. Con el tratamiento quirúrgico, realizado por un cirujano entrenado y en el momento adecuado, se puede mejorar el pronóstico de estas lesiones. Hay técnicas que permiten reconstruir dentro del mismo plexo mediante injerto nervioso o transferencias de nervios, y otras técnicas como transferencias nerviosas distales o neurotizaciones.

Es importante tener claro el momento de la cirugía, que no sobrepase de los seis meses de la lesión para lograr buenos resultados. En pacientes jóvenes se puede hacer reconstrucciones aun hasta los 9 a 12 meses después del trauma.

### **Etiología, Anatomía Y Fisiopatología:**

La principal causa de trauma de plexo braquial son los accidentes vehiculares, típicamente el de dos ruedas. Este representa el 90% de los casos. Otras causas son las heridas por arma corto-punzante, por arma de fuego, caídas de diversas alturas con estiramiento de cuello y algunas veces iatrogénicas.

Las raíces C5 y C6 se unen para formar el tronco superior o primario superior. La raíz C7 continúa como el tronco medio y las raíces C8 y T1 se unen y forman el tronco inferior. Estos troncos se dividen en divisiones anteriores y posteriores detrás de la clavícula. Las divisiones anteriores de los troncos superior y medial se unen y forman el cordón o fascículo lateral:

- a) La división anterior del tronco inferior se continúa como el cordón o fascículo medial, y las tres divisiones posteriores se unen y forman el cordón o fascículo posterior.
- b) Del tronco superior va a originarse el nervio supraescapular, para los músculos supraespinoso e infraespinoso que son abductor del hombro y rotador externo respectivamente.
- c) El cordón o fascículo lateral se divide en el nervio musculocutáneo que va a inervar el músculo bíceps y el braquial anterior, responsables de la flexión del codo, y en la rama lateral del nervio mediano.
- d) Del cordón o fascículo posterior se origina el nervio axilar y el nervio radial, que son los que producen la extensión del codo (por el tríceps), y la extensión de la muñeca y los dedos.
- e) El cordón o fascículo medial se divide finalmente en el nervio cubital y la parte medial del nervio mediano, que son los nervios principales para la flexión

La fisiopatología se centra principalmente en la tracción sobre el plexo causada por un ángulo anormal del hombro con el cuello, cuando la persona es lanzada desde el vehículo con el impacto. Si el hombro está en aducción, se afecta más el plexo superior, las raíces C5-C6+/-C7.

En lesiones de mayor magnitud, todas las raíces pueden dañarse, llegando a una parálisis completa con miembro superior flácido. Topográficamente se puede clasificar como lesiones supraclaviculares, retroclaviculares e infraclaviculares, pero lo más importante es definir si la lesión está muy proximal, afectando a las raíces o afectando a los troncos ya formados. Si la lesión es de raíces, se debe establecer si es por fuera o por dentro del canal (pre o posganglionar).

Hay que aclarar que algunas lesiones posganglionares pueden ser intradurales y ser en este caso no reparables. Este concepto hay que tenerlo muy claro. Las lesiones preganglionares están localizadas entre el ganglio de la raíz dorsal del nervio y la medula espinal, y son todas intradurales.

Estas lesiones preganglionares determinan una lesión motora por daño de las raicillas que vienen de las células de la asta anterior, pero la sensibilidad se conserva, ya que el ganglio dorsal queda en continuidad con el extremo distal de la raíz, y es aquí, en el ganglio, donde se encuentra el cuerpo celular de la neurona sensorial.

Las lesiones posganglionares son las localizadas en el nervio espinal mixto, emergiendo de los agujeros de la columna cervical. Lesiones preganglionares indican una pérdida permanente de la raíz y no son susceptibles de reparación. Lesiones posganglionares son susceptibles de repararse, ya que esta será llevada a cabo distal al cuerpo celular que puede regenerarse

El examen físico permite una precisión diagnóstica en el 90% de los casos, ya que todos los músculos de la extremidad afectada deben ser evaluados. La escala del Medical Research Council es una buena guía, en la cual M0 es parálisis total y M5 es arco de movimiento completo contra la gravedad y contra resistencia.

Las lesiones que comprometan las raíces C5 y C6 producen una parálisis de la abducción y rotación externa del hombro, y de la flexión del codo.

La raíz C7 es interesante, es una raíz que no es específica de un músculo o grupo muscular y de hecho puede ser usado del lado sano contralateral en una lesión completa, o aun ipsilateral en lesiones parciales, con casi ningún déficit muscular

Sin embargo, cuando se encuentra C7 lesionado acompañando a una lesión de C5 y C6, se observa pérdida de la extensión el codo y de la muñeca y dedos. Cuando todas las raíces están afectadas, se producirá una parálisis completa con un miembro flácido. Muy pocas veces –menos del 5% de los casos en diversas series hay una lesión de las raíces inferiores, que compromete seriamente la función de la mano.

La presencia de un síndrome de Claude BernardHorner (miosis, párpados ptosis y enoftalmos) confirma avulsión de las raíces inferiores. La presencia de dolor a la palpación, o signo de Tinel, en la fosa supraclavicular, se observa en las lesiones posganglionares, debido a la formación de neuromas en continuidad.

Una parálisis del diafragma (detectada por intensificador de imágenes o mediante radiografías) sugiere una avulsión de C5 y C4. El músculo serrato anterior está inervado por torácico largo, formado por ramos que provienen de las raíces C5, C6, C7, en su salida del agujero de conjugación. Este músculo es el responsable de la antepulsión del hombro. Una escápula alada indica una lesión del nervio torácico largo.

El tratamiento está orientado a corregir la causa subyacente y permitirle usar su mano y brazo lo más posible. En algunos casos, no se requiere ningún tratamiento y la recuperación sucede de manera espontánea. Un examen del brazo, la mano y la muñeca puede revelar un problema con los nervios del plexo braquial. Los signos pueden incluir:

1. Deformidad del brazo o la mano
2. Dificultad para mover el hombro, el brazo, la mano o los dedos
3. Disminución en los reflejos del brazo
4. Atrofia muscular
5. Debilidad en la flexión de la mano

Los exámenes que se pueden hacer para diagnosticar esta afección pueden incluir:

- a) Exámenes de sangre
- b) Radiografía de tórax
- c) Electromiografía (EMG), para observar los músculos y los nervios que controlan los músculos
- d) Resonancia magnética (RM) de la cabeza, el cuello y el hombro
- e) Conducción nerviosa para observar cuán rápido las señales nerviosas se mueven a través del nervio
- f) Biopsia del nervio para observar un fragmento de nervio al microscopio (se necesita en muy pocas ocasiones)
- g) Ecografía

Los tratamientos incluyen cualquiera de los siguientes:

- I. Medicamentos para controlar el dolor
- II. Terapia física para ayudar a mantener la fortaleza muscular
- III. Aparatos ortopédicos, férulas u otros dispositivos para ayudarlo a usar su brazo
- IV. Bloqueo nervioso, en el que se inyecta el medicamento en el área cercana al nervio para reducir el dolor
- V. Cirugía para reparar los nervios o remover algo que esté presionando los nervios

## **Plexopatía lumbar.**

Tiene en muchas ocasiones una etiología compresiva. Entre las causas que ocasionalmente pueden provocarlas son poco frecuentes los aneurismas de la arteria ilíaca; sin embargo, un 13% de los pacientes con esta patología debutan con síntomas irritativos o deficitarios del plexo.

El plexo lumbar se origina de las ramas ventrales de los nervios L1 a L4, frecuentemente con una contribución del nervio T12. Desciende dorsalmente o dentro del músculo psoas y emite ramas que emergen

- a. del borde lateral del músculo: nervio iliohipogástrico, ilioinguinal, genitofemoral, femorocutáneo lateral y nervio femoral.
- b. del borde medial: nervio obturador y tronco lumbosacro.

El tronco lumbosacro, formado por una rama menor de L4 y la rama ventral de L5, desciende sobre el ala sacra y se une a las raíces S1 a S3 en la cara anterior del músculo piriforme para formar el plexo sacro, del que nacen el nervio ciático, el nervio pudendo y los nervios glúteos superior e inferior.

El plexo lumbar inerva los músculos de la región anteromedial del muslo, mientras que el plexo sacro lo hace con los músculos de la región glútea, la cara posterior del muslo y los distales a la rodilla

El plexo lumbar y el plexo sacro deben considerarse de forma independiente ya que la anatomía de ambos y el destino de sus ramas terminales es también distinto. El plexo lumbar se origina en las raíces nerviosas L2, L3 y L4 que a su vez recibe una contribución de las raíces L1 y L5, y está cubierto en su totalidad por el músculo psoas.

Las ramas terminales del plexo lumbar son los nervios iliohipogástrico e ilioinguinal, ramas para los músculos ileo y psoas, nervio genitofemoral, nervio femorocutáneo lateral, nervios obturadores y obturador accesorio y nervio femoral. El plexo sacro se origina de las raíces nerviosas L5, S1, S2 y S3 con una contribución desde L4 que se une a L5.

Las ramas terminales del plexo sacro son los nervios ciáticos, origen de los nervios tibial y ciático poplíteo externo, nervios glúteos superior e inferior y de ramas para los músculos cuadrado femoral, bíceps y semitendinoso.

Los pacientes con lesiones neurológicas de la extremidad inferior suelen haber sufrido politraumatismos severos en los que la estabilización clínica y el tratamiento de las lesiones que comprometen la vida son la prioridad, por lo que las lesiones neurológicas asociadas suelen quedar infradiagnosticadas en un primer momento.

En muchas ocasiones, la exploración temprana del plexo lumbosacro no es posible debido a que se deben tratar de forma preferente otras lesiones asociadas o a que se necesita la derivación tardía del paciente a un centro hospitalario especializado.

Esta fue la situación que se produjo con el paciente de nuestro caso, ya que fue atendido de urgencia en un hospital de otra región y posteriormente remitido a nuestro centro para una segunda valoración de su déficit neurológico, ya que nuestro hospital es un centro hospitalario nacional monográfico de referencia para lesiones nerviosas centrales y periféricas.