

Docente: Dr. Mónica Gordillo Rendon

Ensayo: Plexopatias

Alumna: Aurora Flor D' Luna Dguez Mtz

Quinto semestre.
08/10/2021

El plexo braquial se ubica en el hombro y es una red de nervios que parte de la columna vertebral a la altura de las cervicales (el cuello), se ramifica y extiende hacia el hombro y desde él se ramifica para alcanzar la totalidad del brazo. Es por ello que si estira en exceso, se golpea o se pellizca se produce un intenso dolor similar a una descarga eléctrica, que se irradia por todo el brazo hasta la mano, llegando a insensibilizar todo el miembro superior e incluso incapacitarlo para el movimiento. El daño a estos nervios provoca dolor, disminución del movimiento o de sensibilidad en el brazo y el hombro. La lesión nerviosa del plexo lumbosacro en la extremidad inferior es una patología relativamente desconocida en comparación con la lesión nerviosa del plexo braquial en la extremidad superior, en la que el diagnóstico y tratamiento están protocolizados.

No hay datos precisos sobre la incidencia estadística de las lesiones traumáticas de plexo braquial pero normalmente son consideradas raras. Sin embargo, siendo la mayor parte de los pacientes muy jóvenes e implicando estas lesiones a menudo una severa invalidez con grave peso social, resulta importante hacer un diagnóstico clínico correcto con el consiguiente tratamiento. Hasta fechas recientes, la reconstrucción quirúrgica del plexo braquial estuvo caracterizada por malos resultados y elevadas tasas de complicaciones pero hoy en día los grandes avances, tanto en el diagnóstico como en las técnicas quirúrgicas, han mejorado notablemente el pronóstico postquirúrgico de estas lesiones. Mientras que las lesiones de plexo braquial se deben prevalentemente a un mecanismo de tracción, también la compresión puede ser parte del mecanismo traumático.

En la mayor parte de los casos, la lesión es consecuencia de un accidente en motocicleta y esto explica el hecho de que el paciente típico con lesión de plexo braquial normalmente es un varón joven, generalmente entre los 15 y 35 años de

edad. La magnitud del daño nervioso es consecuencia de la cantidad de la energía cinética asociada al traumatismo y su localización es dependiente de la relación del brazo con respecto al cuerpo en el momento de la lesión. Durante la caída de la motocicleta, antes de golpear el suelo, el hombro sigue una dirección descendente y posterior mientras el cuello con la cabeza se dirigen en la dirección opuesta. Si hay un aumento forzado de este ángulo cabeza-hombro con el miembro superior violentamente traccionado hacia abajo, el daño nervioso prevalente afectará las raíces superiores del plexo, C5 y C6. Si durante la caída hay un aumento forzado del ángulo del miembro torácico-tronco, las raíces afectadas por el traumatismo serán las inferiores. Con un impacto extremo, la lesión resultante será de todo el plexo braquial. Además, los estudios anatómicos han permitido establecer que las conexiones dures entre las raíces superiores y la columna son más fuertes que aquellas de las raíces inferiores que, por consiguiente, son más propensas al arrancamiento desde la medula espinal (avulsiones radiculares). Este dato se confirma en la clínica: la mayor frecuencia de avulsiones corresponde a las raíces inferiores, C8 y T1, mientras aquellas superiores más frecuentemente sufren un estiramiento forzado o una ruptura tras la salida del agujero vertebral o más distal. Sin embargo el traumatismo puede causar un daño a todos los niveles del plexo braquial: una tracción forzada puede causar el arrancamiento de las raíces desde la médula espinal asociada también a una ruptura dural con la consiguiente formación de meningoceles (Figura 1) o la ruptura del nervio puede ocurrir tras la salida del agujero espinal, distalmente a lo largo de los troncos, de los fascículos o de las ramas terminales del plexo. El traumatismo puede también desgarrar el nervio desde el músculo. Pueden incluso, encontrarse varios tipos de lesión nerviosa en el mismo paciente. Hoy en día podemos observar más lesiones de plexo braquial que en el pasado, porque la utilización del casco protector puede significar salvar la vida del paciente traumatizado, es decir, la mayor sobrevivencia de estos pacientes hace evidente en mayor grado la prevalencia de las lesiones de plexo braquial. Asimismo, debe notarse que la sobrevivencia de estos pacientes se caracteriza por contar con lesiones de gravedad muy superiores a aquellas en el pasado. Esta es la razón

por la que la mayor parte de los pacientes con lesiones traumáticas de plexo braquial son a menudo politraumatizados y, tal vez, también comatosos: alrededor de 75% de los casos presentan también traumatismos craneoencefálicos, torácicos, fracturas espinales (mayormente fracturas o luxaciones de la columna cervical) o fracturas del mismo miembro torácico afectado por la lesión de plexo. Por tal motivo, la exploración física en agudo en estos pacientes es muy difícil, y por ende, la lesión de plexo braquial puede pasar a menudo inadvertida. A pesar de esto, hay signos clínicos y radiológicos útiles en el diagnóstico de una lesión de plexo braquial en un paciente con politraumatismo y comatoso. Lo primero es buscar signos eventuales de lesión vascular que puede estar presente en 20-25% de los pacientes: anomalías de la pulsación distal en la consiguiente formación de meningoceles o la ruptura del nervio puede ocurrir tras la salida del agujero espinal, distalmente a lo largo de los troncos, de los fascículos o de las ramas terminales del plexo. El traumatismo puede también desgarrar el nervio desde el músculo. Pueden incluso, encontrarse varios tipos de lesión nerviosa en el mismo paciente. Hoy en día podemos observar más lesiones de plexo braquial que en el pasado, porque la utilización del casco protector puede significar salvar la vida del paciente traumatizado, es decir, la mayor sobrevivencia de estos pacientes hace evidente en mayor grado la prevalencia de las lesiones de plexo braquial. Asimismo, debe notarse que la sobrevivencia de estos pacientes se caracteriza por contar con lesiones de gravedad muy superiores a aquellas en el pasado. Esta es la razón por la que la mayor parte de los pacientes con lesiones traumáticas de plexo braquial son a menudo politraumatizados y, tal vez, también comatosos: alrededor de 75% de los casos presentan también traumatismos craneoencefálicos, torácicos, fracturas espinales (mayormente fracturas o luxaciones de la columna cervical) o fracturas del mismo miembro torácico afectado por la lesión de plexo. Por tal motivo, la exploración física en agudo en estos pacientes es muy difícil, y por ende, la lesión de plexo braquial puede pasar a menudo inadvertida. A pesar de esto, hay signos clínicos y radiológicos útiles en el diagnóstico de una lesión de plexo braquial en un paciente con politraumatismo y comatoso. Lo primero es buscar signos eventuales de

lesión vascular que puede estar presente en 20-25% de los pacientes: anomalías de la pulsación distal en la muñeca, hemorragias o isquemia en el miembro torácico y el shock hipovolémico pueden ser claros indicadores de una lesión arterial o venosa importante. Una situación afortunadamente rara pero muy peligrosa para la vida del paciente es la disociación escápulo-torácica: el traumatizado presenta un hematoma de expansión progresiva en la región supraclavicular del brazo afectado por la lesión asociada con severa pérdida de sangre y el consiguiente shock hipovolémico. En la radiografía del tórax se puede ver una dislocación lateral del omoplato en relación al tórax con completa dislocación esterno-clavicular o acromio-clavicular. En sospecha de lesión vascular se debe de tomar una arteriografía de inmediato y esto implica una indicación urgente para intervenir quirúrgicamente. La presencia del signo de Horner (ptosis palpebral y miosis homolateral a la lesión de plexo braquial, pupila contralateral midriática) es un indicador de avulsión de las raíces inferiores (C8,T1). En la mayor parte de los casos puede aparecer inmediatamente después del traumatismo pero tal vez se hará evidente unos días después del accidente. Si el signo de Horner ya está presente inmediatamente después del accidente, en el caso del paciente que presentó un traumatismo craneoencefálico y presenta un compromiso del estado de conciencia, es muy importante poder hacer un diagnóstico diferencial con la anisocoria debida a una posible lesión intracraneal. Naturalmente la evaluación de la Tomografía Computada de cerebro hecha por el neurocirujano puede comprobar si la anisocoria es debida al traumatismo craneal o consecuencia del desgarramiento del ganglio de Edinger-Westphal (que está muy próximo a las raíces inferiores y en caso de su arrancamiento también se ve afectado): puede ser también útil acordarse que en el Síndrome de Horner la pupila midriática siempre reacciona al estímulo luminoso. Una desviación de la cabeza puede indicar una parálisis de los músculos para-espinales, posiblemente debida a un arrancamiento de las raíces plexo cervicales.

La evaluación clínica neurológica de una parálisis de plexo braquial así como el diagnóstico de las lesiones pre-ganglionares o pos-ganglionares puede complementarse con exámenes de gabinete. Hasta fechas recientes, se

disponía solamente de los exámenes electrofisiológicos mientras los exámenes radiológicos eran de muy poca utilidad; los últimos años han sido testigos de un notable progreso de los estudios de imagen que resultan verdaderamente confiables para detectar las avulsiones radiculares. Debe precisarse que si en el pasado el diagnóstico de las avulsiones radiculares estuvo basado en la detección de los meningoceles, cuya presencia está asociada a avulsiones radiculares en más de 98% de los casos, hoy en día se sabe que pueden existir avulsiones radiculares sin meningocele y tal vez dentro del meningocele se pueden encontrar raíces intactas.

El primer examen de elección es la mielo-resonancia magnética: según nuestra experiencia su hallazgo pueden resultar altamente confiable en determinar si hay avulsiones radiculares en más de 90% de los casos: el porcentaje de error es frecuentemente causado por las avulsiones parciales que son más difíciles de evidenciarse. Además, la aplicación de técnicas como la MR-neurografía (Neurografía por resonancia magnética), hoy todavía considerada experimental y por lo tanto no completamente fiable, puede proporcionar también información muy útil sobre el tipo de daño nervioso distal, contrariamente a estudios de imagen utilizados hasta hace poco, como la mielografía y la mielografía con tomografía computarizada, cuyos hallazgos solamente son buenos para evaluar la parte proximal del plexo. Los detalles de estas técnicas y sus aplicaciones ya fueron publicadas y por lo tanto las incluimos en la bibliografía anotada.² A pesar de la validez de los estudios de imagen en diagnosticar las lesiones pre-ganglionares, es necesario precisar que ellos no deben ser efectuados precozmente porque la formación de los meningoceles puede no ser evidente. Por consiguiente, en nuestra experiencia aconsejamos efectuarlos 3-4 semanas después del traumatismo. También los estudios electrofisiológicos deben ser efectuados no antes de 3-4 semanas porque antes de este periodo no se puede determinar si hay solamente una neuropraxia o un daño tipo axonotmesis o neurotmesis. Si los hallazgos clínicos, de los exámenes electrofisiológicos y de los estudios de imagen confirman la presencia de avulsiones radiculares, compatiblemente con las condiciones generales del paciente, debe indicarse la exploración y

reparación quirúrgica del plexo a la brevedad, la espera no puede proporcionar ninguna posibilidad de recuperación espontánea porque siendo que las raíces nerviosas están desgarradas desde la médula espinal, las fibras nerviosas no pueden regenerarse. Además, los músculos denervados presentan degeneración importante que puede comprometer los resultados de la reinervación quirúrgica. Por lo contrario, cuando los hallazgos clínicos y de los exámenes de gabinete no han detectado la presencia de avulsiones radiculares (lesiones postganglionares), debe esperarse un lapso de tiempo de 3 a 6 meses, porque hay posibilidad de recuperación espontánea. Ésta siempre ocurre con sentido proximal-distal: por lo tanto, si hay recuperación de los músculos distales mientras los proximales se quedan paralizados, debe indicarse la cirugía reconstructiva de plexo braquial. Indiscutiblemente, la indicación quirúrgica no debe ser diferida demasiado tiempo, la literatura reporta un número suficiente de estudios clínicos con análisis de los resultados postquirúrgicos que confirman la relación que existe entre el periodo de traumatismo-reconstrucción con la reinervación muscular.

PLEXOPATIA LUMBAR

Las fracturas del sacro y del anillo pélvico son causa de lesión del plexo lumbosacro. El hematoma resultante tras la fractura o la propia fractura ocasionan daño de las estructuras nerviosas a nivel retroperitoneal. Tradicionalmente, este tipo de lesiones nerviosas han sido tratadas de forma conservadora, con un resultado final insatisfactorio en muchos casos por déficit parcial o total de la función de la extremidad inferior.

La lesión nerviosa del plexo lumbosacro en la extremidad inferior es una patología relativamente desconocida en comparación con la lesión nerviosa del

plexo braquial en la extremidad superior, en la que el diagnóstico y tratamiento están protocolizados. La incidencia que se presume de estas lesiones es baja, quizá por el desconocimiento de la existencia de esta patología. Sin embargo, Lindahl e Hirvensalo presentan una incidencia del 40% de lesiones nerviosas en las fracturas del anillo pélvico tipo C, e incluso Tonetti describe que las lesiones osteo-ligamentarias pélvicas posteriores se asocian con síntomas neurológicos hasta en un 52% de los casos. Estos pacientes generalmente sufren politraumatismos severos que exigen priorizar el orden de tratamiento, por lo que la valoración del daño nervioso queda relegado a un segundo plano, prolongándose en el tiempo.