

LA MICROCIURUGÍA

es el campo quirúrgico que emplea técnicas de reparación de los vasos sanguíneos y de los nervios mediante magnificación (con lupas o microscopio). Gracias a estas técnicas, en la actualidad es posible reconstruir o reponer estructuras dañadas, amputadas o ausentes del paciente mediante el trasplante de otras estructuras propias.

Reconstrucción con colgajos microquirúrgicos

La reconstrucción de los grandes defectos de cabeza y cuello, mama o miembros, ha supuesto un considerable avance en los últimos años merced a la introducción de las técnicas microquirúrgicas. En la actualidad, la capacidad para la realización de este tipo de reconstrucciones es imprescindible en cualquier Servicio de Plástica y Reconstructiva. Estas implican un alto grado de especialización. Los aportes de la microcirugía a la calidad de vida de estos pacientes son de tipo funcional y estético, ya que se busca devolver la forma y las funciones del tejido faltante. Los pacientes frecuentemente beneficiados son aquellos que fueron sometidos a cirugías oncológicas. En otras ocasiones, determinados procesos infecciosos o traumáticos pueden conducir a defectos que requieren reconstrucciones de esta complejidad.

La complejidad de estas reconstrucciones microquirúrgicas requiere de infraestructura y

de personal entrenado para su realización. Entre ellos cabe destacar:

- Equipo de cirujanos, anestesistas, enfermeras y personal auxiliar, cuya actividad no se limita a la intervención quirúrgica sino también al estricto seguimiento que estos pacientes requieren.
- Equipamiento específico de microscopio e instrumental.
- Equipo quirúrgico entrenado en la realización de estas técnicas quirúrgicas altamente sofisticadas.
- Personal suficiente para la ejecución de dos equipos quirúrgicos simultáneos (equipo resectivo y equipo reconstructivo).

Estas técnicas quirúrgicas se basan en la anastomosis bajo microscopio quirúrgico de vasos sanguíneos entre la zona receptora (defecto) y el tejido transferido (colgajo). Así se asegura la viabilidad del colgajo. La utilización de tejidos alejados provoca morbilidad en la zona dadora de los colgajos, generalmente muy escasa, manteniendo la funcionalidad motora y sensitiva en la mayoría de los territorios donde se obtienen estos colgajos.

Ventajas de reconstrucción microquirúrgica

1. Posibilita resecciones quirúrgicas más radicales y en casos más avanzados.
2. Brinda mejoría funcional (intenta devolver la función del tejido faltante) en los pacientes.
3. Restituye la forma del defecto al estado previo, con resultados satisfactorios en manos entrenadas.
4. Minimiza las complicaciones post-operatorias ya que el aporte de tejido altamente vascularizado reduce el riesgo de infección y de dehiscencia de herida quirúrgica.
5. Capacidad para seleccionar el tejido donante más adecuado para restaurar la forma y la función.
6. Posibilita una reinserción sociolaboral más precoz en los pacientes.

Áreas frecuentemente tratadas con microcirugía:

- Reconstrucción mamaria (ver la sección mas opciones para la reconstrucción mamaria)
- Reconstrucción máxilofacial
- Defectos post traumáticos
- Defectos por cirugía oncológica

- Secuela de quemados
- Parálisis facial

Reimplantes

Cuando una parte del cuerpo es separada del mismo por un accidente o trauma se conoce médicamente como amputación, las amputaciones dejan consecuencias definitivas en los cuerpos de las personas con grandes limitaciones que son irreparables aún con las tecnologías más avanzadas de biónica y cibernética. Afortunadamente desde 1960 se comenzaron a tratar las amputaciones por medio de la microcirugía que permite devolver la circulación y la vida a una parte amputada conectando las arterias nervios, venas... etc. con la ayuda del microscopio operatorio; permitiendo resultados sorprendentes. En teoría casi cualquier parte que haya sido amputada (separada accidentalmente del cuerpo) puede ser puesta de nuevo en su posición original, siempre y cuando sea técnicamente posible, los beneficios sean mayores que las desventajas, y los resultados finales sean mejores que la reconstrucción con otros métodos menos complejos. Se han descrito reimplantes de cuero cabelludo, orejas, nariz, labios, cara, pene, piernas, pies, antebrazos manos y dedos. El uso de reimplantación es corriente en muchos centros médicos del mundo en especial para manos y dedos, campos en los que se ha logrado gran desarrollo, el éxito de los reimplantes varía según la experiencia de cada centro pero fluctúa de un 40 a 80 %.

¿Cuándo se puede hacer un reimplante?

Si se dan las condiciones ideales de tiempo, disponibilidad, y el paciente se encuentra en buenas condiciones para soportar la operación, también es importante el mecanismo de lesión. Una amputación por machacamiento, arrancamiento, después de seis horas, con pacientes debilitados o con múltiples heridas no se considera apta para reimplantar.

¿Cómo se debe transportar el paciente y la parte amputada?

Es importante no perder tiempo, el paciente y la parte amputada deben ser transportados juntos hasta el Hospital. La herida del paciente debe estar cubierta con una curación con compresas o apósitos y vendajes y debe permanecer elevada. La parte amputada debe venir en una bolsa plástica anudada y metida a su vez en agua con hielo. El hielo directo es dañino, por ningún motivo se puede sumergir la parte amputada en alcohol, formol, gasolina, ni cosas por el estilo.

Riesgos de la Reconstrucción Microquirúrgica

Aunque cualquier procedimiento microquirúrgico es complejo, los riesgos suelen ser aceptables si se miran a la luz de los posibles beneficios a obtener. Por ser procedimientos mayores los periodos de hospitalización son en promedio de una a dos semanas, pueden requerir transfusión sanguínea, y eventualmente la internación en unidad de cuidados especiales o cuidados intensivos. El mayor riesgo de la reconstrucción microquirúrgica es el fracaso del procedimiento que siempre es un fenómeno de todo o nada (cuando hay fracaso es total, sin intermedios) pero en caso de éxito los resultados son muy satisfactorios. Las posibilidades éxito de la microcirugía con colgajos libres es más alta que en muchas cirugías convencionales y varía de un 87% para miembros inferiores a un 98% para reconstrucción mamaria. En reimplantes los porcentajes son menores y cambian según la experiencia del centro asistencial. Beneficios de la reconstrucción microquirúrgica La reimplantación o reposición de una parte amputada presenta resultados tan buenos que no pueden ser superados con ninguna técnica conocida actualmente. El uso de colgajos libres permite la reconstrucción rápida y efectiva de la zona lesionada por medio del transplante de todos los tejidos necesarios desde otra parte del cuerpo en donde quedan unos daños (morbilidad) aceptable.

Microcirugía nerviosa

El sistema nervioso periférico es uno de los tres grandes compartimientos en los que se halla dividido el sistema nervioso, junto al cerebro y la médula espinal. Su importancia fundamental radica en que es el nexo que conecta el sitio donde se generan y sincronizan los impulsos nerviosos (cerebro y médula espinal) con los músculos y los receptores sensitivos, y por ende con el mundo exterior. Las enfermedades quirúrgicas que afectan a los nervios periféricos y plexos son sujeto de tratamiento por parte de un equipo multidisciplinario, que incluye cirujanos plásticos, neurocirujanos, traumatólogos, neurólogos, neurofisiólogos y fisioterapeutas.

Las lesiones que asientan en los nervios se pueden dividir a su vez en tres grandes grupos, según su causa, pronóstico y curso evolutivo: la **compresión crónica** producida a nivel de estrechamientos en su recorrido, al pasar por túneles o canales óseos o ligamentarios, el **traumatismo** provocado por elementos punzantes, proyectiles de arma de fuego, fragmentos óseos, elementos cortantes, avulsiones de plexo braquial, lesiones del nervio facial durante la cirugía de tumores cerebrales, etcétera, y los **tumores de los nervios**.

Lesiones crónicas

La compresión crónica se produce en determinados sitios del recorrido de los nervios periféricos, por estrechez del espacio de pasaje. Esto no ocurre en cualquier sitio del brazo o la pierna, sino en determinadas regiones relacionadas con articulaciones, huesos o ligamentos. Todo paciente que refiera sensación de cosquilleo, dolor, debilidad o una combinación de todas ellas en la distribución de un nervio periférico, debe ser sospechado de padecer de una compresión crónica de un nervio. El síndrome del túnel carpiano, provocado por el aprisionamiento del nervio mediano a nivel del túnel del carpo en la muñeca, es la compresión crónica más frecuente. Genera dolor en tres dedos de la mano (pulgares, índice y mayor), mas importante durante la noche, y el tratamiento quirúrgico se impone en la mayoría de los casos. El síndrome cubital, generado por la estrechez del nervio homónimo en el codo, presenta los mismos síntomas pero a nivel de los otros dos dedos de la mano (anular y meñique). El síndrome del outlet torácico es una compresión directa del plexo braquial a nivel del cuello, y es de difícil diagnóstico ya que suele confundirse con otros problemas como las hernias de disco o la artrosis cervical. Los pacientes que lo padecen deambulan durante largos períodos sin diagnóstico preciso. A nivel del miembro inferior, el nervio ciático en la región glútea (síndrome piramidal), el nervio femorocutáneo en la arcada crural, el nervio peróneo en la cabeza del peroné, y el nervio tibial posterior a nivel del túnel tarsiano, son sitios frecuentes de compresión. El tratamiento de las compresiones crónicas siempre es en forma inicial kinesiológico, fisioterápico, analgésico, de reposo y de cambio de hábitos. La falta de respuesta a este tipo de medidas sugiere la necesidad de una intervención quirúrgica cuyo objetivo será seccionar ligamentos o tejidos que comprimen al nervio para liberarlo en forma definitiva.

Lesiones agudas

Las lesiones agudas de los nervios periféricos obedecen a un sinnúmero de causas traumáticas, entre las que podemos citar las laceraciones por herida de arma blanca (cuchillo, puñal, etcétera), las heridas por proyectiles de arma de fuego, las fracturas que provocan fragmentos óseos que impactan en los nervios, inyecciones y quemaduras.

Especial atención merecen las lesiones de plexo braquial, provocadas por la extrema tracción lateral acompañada por descenso del hombro, que se observan en algunos accidentes, especialmente por motocicleta o caída desde altura sobre el brazo. Asimismo, las lesiones del nervio facial, que provocan parálisis de la cara, son comunes después de traumatismos o de cirugías de resección de determinados tumores cerebrales (los neurinomas vestibulares). A diferencia de las lesiones crónicas, y en relación con el traumatismo que las genera, estas lesiones agudas pueden encontrarse en cualquier parte del recorrido de un nervio. En general y como ya se ha mencionado, el tratamiento de las

lesiones agudas es de rehabilitación en el momento inicial. En caso de no presentarse mejoría clínica al cabo de un tiempo variable de entre tres y seis meses, la reparación quirúrgica del nervio o plexo se impone como tratamiento de elección. Posteriormente a la misma el enfermo debe someterse a una rehabilitación intensa y de larga duración (varios meses y hasta dos años), ya que los resultados positivos suelen depender del tiempo que tarda el nervio reparado en crecer hasta el músculo, una velocidad que se estima en alrededor de 1 mm por día.

Tumores

Los tumores que nacen de los nervios periféricos suelen ser schwannomas o neurofibromas, ambos benignos en su gran mayoría. Dado que se originan en la vaina que recubre al nervio, en muchos casos con técnicas de microcirugía adecuadas se pueden extraer sin alterar el funcionamiento del nervio que les da origen. Esto genera la curación completa del enfermo sin secuelas. En otras ocasiones, afortunadamente menos frecuentes, la extracción del tumor no es posible sin provocar la pérdida del funcionamiento del nervio, razón por la cual se debe posponer la exéresis tumoral completa en forma indefinida. Algunas enfermedades genéticas como las neurofibromatosis se asocian a la presencia de tumores de nervios con mucha mayor frecuencia que en el resto de la población. En los raros casos de tumores malignos, al tratamiento mediante cirugía se sucede la aplicación complementaria de quimioterapia o radioterapia, según se decida en conjunto con oncólogos y radioterapeutas.

Tratamiento quirúrgico

La decisión de intervenir quirúrgicamente a un enfermo debe ser efectuada en el momento adecuado. Si se hace muy tempranamente, se limitan las posibilidades de recuperación espontánea del nervio. En cambio, si la decisión es demorada demasiado, el músculo que no posee inervación se atrofia y degenera, lo cual hace más difícil la recuperación ulterior. A continuación se describen sucintamente las diversas técnicas que forman parte del arsenal con que cuenta el cirujano de nervios periféricos para resolver los problemas de sus pacientes.

Neurotización: A diferencia de lo que ocurre con el cerebro y la médula espinal, donde el efecto beneficioso de la cirugía radica en la descompresión del tejido neurológico afectado por la noxa, la cirugía de los nervios periféricos y los plexos brinda la oportunidad única de crear nueva función donde no la había, por intermedio de la neurotización, que es el proceso mediante el cual un músculo denervado por la enfermedad del nervio que normalmente lo inerva, recibe inervación a partir de un nervio sano adyacente. Este proceso habitualmente demora entre 6 y 18 meses en producir una contractura muscular evidenciable y eventualmente útil, período durante el cual el paciente es asistido por los especialistas en rehabilitación de manera intensiva. La

neurotización se utiliza en los casos en los que no es posible reconstruir la transmisión axonal del nervio.

Neurorrafia: En cambio, si se hallan los extremos seccionados de un nervio, estos se deberán unir con técnica microquirúrgica, procedimiento llamado neurorrafia. Si dichos extremos se hallan muy alejados uno de otro, por pérdida de sustancia, se debe evitar la sutura bajo tensión, por lo cual se interpone un injerto entre los cabos.

Neurolisis: Es otro recurso técnico que posee la neurocirugía periférica. Se trata de la descompresión efectuada en un nervio que no ha sido cortado por completo, sino que está "apretado" por una cicatriz fibrosa o ligamentaria, provocada a su vez por el trauma. La respuesta favorable a esta técnica habitualmente es observada antes que la neurotización y la neurorrafia-inclusive en ocasiones, en el post-operatorio inmediato- y radica en el hecho de que la indemnidad de las fibras nerviosas, que no funcionan debido a la compresión, brinda una rápida reinervación del músculo afectado.

La decisión respecto a la necesidad del uso de la neurotización, la neurorrafia o la neurolisis, en cada caso, es tomada por el cirujano en el momento mismo de la cirugía, cuando al exponer el nervio afectado, lo observa y estudia, determinando si se encuentra sólo comprimido, lesionado de manera irreversible, y si existen posibilidades de reconstruirlo. Si ocurre el primer caso, la neurolisis será el procedimiento de elección, por el contrario, si la afectación es completa se efectuará una neurorrafia con o sin injerto, y si no existen posibilidades de reconstrucción por ningún método, se intentará una neurotización mediante el uso un nervio adyacente.

Rehabilitación

Ya ha sido destacada la importancia de la rehabilitación en la recuperación de una lesión de un nervio periférico. Esta debe ser efectuada bajo la supervisión de personal idóneo en la materia, de manera diaria, con el objeto de aumentar el flujo de impulso nervioso a través del nervio e impedir en lo posible la atrofia de los músculos denervados, mientras aguardan la reinervación. Es importante asimismo, en casos en los que la recuperación llevará muchos meses y siempre que fuera necesario, brindar apoyo psicológico al paciente y su familia, ya que ello redundará en una mejor predisposición para realizar la rehabilitación.

La información contenida en esta página en ningún caso puede, ni pretende, sustituir la información proporcionada individualmente por su cirujano plástico. En caso de duda, su cirujano plástico le proporcionará las aclaraciones oportunas. Si usted está pensando en someterse a una intervención de Cirugía Plástica o Estética, acuda a un Especialista en Cirugía Plástica, Reparadora y Estética.