

¿Cómo funciona tu muñeca?

Esta página se tradujo automáticamente y todavía no la ha revisado un médico. La **versión en inglés** es la versión oficial.

Las partes principales

La muñeca es una articulación pequeña pero muy activa. Está formada por ocho huesos dispuestos en dos filas. La fila más cercana al antebrazo contiene el escafoides, el lunato, el triquetral y el piramidal. La fila más cercana a la mano contiene el trapecio, el trapecoide, el capitato y el ganchoso. Estos huesos no se mueven como un bloque sólido; la fila próxima a la mano es bastante rígida, mientras que la fila próxima al antebrazo es más móvil, y cada hueso de esa fila realiza sus propios movimientos pequeños. En conjunto, permiten que la muñeca se doble, se estire y se mueva lateralmente.

Los dos huesos largos del antebrazo se unen a estos huesos pequeños. El radio, en el lado del pulgar, se conecta con el escafoides y el lunato. El cúbito, en el lado del meñique, se sitúa un poco más atrás y no toca directamente al triquetral. Entre ellos se encuentra un cojín blando de tejido llamado complejo del fibrocartílago triangular (TFCC). Los huesos se mantienen unidos mediante fuertes bandas denominadas ligamentos. Algunos ligamentos unen los huesos pequeños entre sí; otros van desde los huesos del antebrazo hasta los huesos de la muñeca. En la parte anterior de la muñeca hay los ligamentos más fuertes, ya que mantienen todo en su lugar durante el movimiento.

Los músculos y tendones hacen que la muñeca se mueva. Los tendones son las cuerdas que conectan los músculos con los huesos. En el dorso de la muñeca, los tendones estiran la muñeca y la tiran hacia el pulgar o el meñique; en la parte anterior, los tendones la doblan. Cuando agarramos algo, estirar la muñeca ayuda a que los dedos y el pulgar funcionen correctamente. Si la muñeca no puede estirarse, agarrar objetos se vuelve muy difícil.

Todas estas partes comparten la carga. Cuando se ejerce presión con la muñeca en posición neutra, la mayor parte de la fuerza recae sobre el radio y una porción menor sobre el cúbito. Los ligamentos y la forma de los huesos mantienen toda esta estructura estable. Si un hueso o un ligamento resulta lesionado, ese equilibrio puede alterarse y los huesos pequeños pueden desplazarse de su posición. Conocer cómo encajan todas estas partes facilita comprender lo que ocurre cuando alguna de ellas resulta dañada.

¿Cómo funciona todo en conjunto?

Imáginese la muñeca como un equipo de pequeñas piezas que comparten una misma función. Las dos filas de huesos actúan simultáneamente como una bisagra y un eje de giro. Cuando dobla o estira la muñeca, tanto la articulación cercana al antebrazo como la articulación entre ambas filas de huesos contribuyen al movimiento. Cuando mueve la mano hacia el pulgar o el meñique, la fila móvil próxima al antebrazo se desplaza y gira para mantener la fluidez del movimiento. El escafoides actúa como un puente que estabiliza dicha fila mientras el resto de la muñeca se mueve a su alrededor.

¿Qué mantiene todo esto estable durante el movimiento? Los ligamentos. Algunos unen entre sí los pequeños huesos, y otros se extienden desde los huesos del antebrazo hasta la muñeca. Estos guían a los huesos por sus trayectorias y evitan que se desplacen de su posición. La forma de los huesos también ayuda: la parte frontal de la muñeca es ligeramente cóncava, lo que la hace más estable al doblarse hacia adelante que al doblarse hacia atrás.

Esta colaboración conjunta le permite realizar actividades cotidianas: puede girar la palma hacia arriba para sostener un cuenco, agarrar una barandilla o alcanzar algo en un estante. La mano se mueve sobre un antebrazo estable, y la muñeca transmite la fuerza correspondiente.

Los nervios y los vasos sanguíneos discurren por el mismo espacio reducido. Dos arterias principales, la radial y la ulnar, aportan sangre a la mano; ambas se unen formando arcos en la palma, de modo que si una se comprime o se lesiona, la otra suele seguir irrigando la mano. Los nervios transmiten las señales que le permiten sentir y moverse. El nervio radial controla los músculos que estiran la muñeca y los dedos; el nervio ulnar inerva algunos de los pequeños músculos de la mano. Dado que todos estos elementos están muy próximos, cualquier problema en una zona –como una hinchazón o un ligamento roto– puede comprimir o afectar a las estructuras vecinas.

Dónde suelen producirse los problemas

Las partes que soportan mayor tensión son las que se encuentran más cerca del lugar de la lesión. El extremo del radio, el hueso del antebrazo situado del lado del pulgar, recibe la mayor parte de la carga cuando una persona cae sobre la mano. Por eso, las fracturas en esta zona figuran entre las más frecuentes en los servicios de urgencias. Los huesos de personas mayores, que han perdido densidad, se rompen con mayor facilidad; por ello, una simple caída desde la posición de pie puede ser suficiente. El patrón de la fractura depende de cómo se produjo la lesión; a veces la grieta llega hasta la propia articulación. Una fractura en la parte externa del radio, cerca del pulgar, también puede afectar al ligamento que une el escafoides con el lunato, ya que la línea de fractura alcanza dicha articulación.

También pueden lesionarse los pequeños huesos y sus ligamentos. El escafoides actúa como un elemento de unión que estabiliza la fila de huesos móviles; por eso, si se fractura o si el ligamento que lo une al lunato se desgarran, esa fila de huesos puede perder su anclaje. Entonces, la muñeca se dobla sobre sí misma, de forma similar a una bisagra que cede bajo carga. El lunato y el triquetral suelen moverse juntos como una sola unidad; cuando los ligamentos que los mantienen unidos se dañan, esos huesos pueden adoptar posiciones anormales

que los cirujanos denominan VISI o DISI, es decir, el lunato se inclina hacia la palma o hacia el dorso de la muñeca.

El cojín de tejido situado del lado del meñique, el complejo fibrocartilaginoso triangular, y la articulación entre los dos huesos del antebrazo también pueden ser fuente de problemas. Una fuerte torsión o una fractura cerca de esa articulación pueden desplazarla de su posición normal. La artritis reumatoide, enfermedad en la que la inflamación propia del organismo destruye las articulaciones, suele afectar a la muñeca. El revestimiento inflamado se hincha, ablanda el cartílago y estira los ligamentos, de modo que con el tiempo la muñeca puede cambiar de forma.

Dado que tantas estructuras se encuentran muy próximas unas de otras, una lesión en una de ellas puede afectar a las vecinas. La hinchazón o el desplazamiento de un hueso pueden comprimir los nervios que atraviesan la muñeca. Por eso, en el examen clínico se evalúa la sensibilidad, la circulación y la sensibilidad al tacto en puntos específicos, así como el comportamiento de la articulación del antebrazo al girar la palma hacia arriba y hacia abajo.

En resumen

La muñeca está formada por ocho huesos pequeños dispuestos en dos filas, unidos entre sí por fuertes bandas llamadas ligamentos. La fila cercana al antebrazo se mueve más que la fila cercana a la mano; el escafoide actúa como el vínculo que mantiene estable la fila móvil. La mayor parte de la carga que se transmite a través de la muñeca se dirige hacia el radio, el hueso del antebrazo situado del lado del pulgar; por eso es precisamente allí donde se producen la mayoría de las fracturas. En el lado del meñique, un cojín blando de tejido y la articulación entre los dos huesos del antebrazo permiten que la palma de la mano se mueva hacia arriba y hacia abajo. Cuando una parte se lesiona, las partes adyacentes también pueden verse afectadas, ya que todas se encuentran muy próximas unas de otras en un espacio reducido.