

Anatomia e fisiologia das paratiróides

Anatomia

As glândulas paratiróides são quatro pequenas formações arredondadas ou ovais, de cor amarela, com poucos milímetros de diâmetro e um peso total de 25 a 40 mg. Individualmente, são os órgãos mais pequenos de todo o corpo. Situam-se aos pares na face posterior dos dois lobos laterais da tiróide, um em cada lado da traqueia.

Existem duas glândulas paratiróides em cada lobo da tiróide: uma na parte superior, mais externa, e outra na parte inferior, mais interna. A íntima relação mantida entre as glândulas paratiróides e a tiróide, da qual provém a sua denominação, explica por que razão em algumas operações destinadas a extrair a tiróide, as paratiróides também podem ser extraídas ou danificadas.

Cada glândula tiróide encontra-se rodeada por uma fina camada de tecido conjuntivo. No seu interior, é possível encontrar vários tipos de células, dispostas em acumulações glandulares, encarregues da secreção da hormona paratiróidea ou paratormona. As mais abundantes, as grandes responsáveis pela secreção hormonal, são as células principais. As outras, denominadas células claras, são uma variante funcional das anteriores. Por último, é possível que ao longo da adolescência surjam as células oxifílicas, cuja função ainda não é exactamente conhecida, embora pareçam ser igualmente capazes de elaborar paratormona.

As paratiróides são irrigadas por uma significativa rede vascular responsável pela distribuição da paratormona no organismo.

Paratormona

A paratormona (PTH), ou seja, o produto da secreção das glândulas paratiróides, é uma substância de natureza proteica que participa no controlo dos níveis de cálcio no sangue, juntamente com a calcitonina produzida pela glândula tiróide e pela vitamina D, pois a paratormona tem tendência para aumentar os níveis sanguíneos de cálcio, actuando basicamente a três níveis: sobre os ossos, sobre os rins e no tubo digestivo.

- Nos ossos, o principal depósito de cálcio do organismo, a paratormona promove a destruição do tecido ósseo ao estimular a actividade das células com essa função - os osteoclastos - e ao inibir a actividade das células encarregues de formar um novo tecido ósseo - os osteoblastos. Desta forma, os ossos apenas libertam para o sangue uma reduzida parte do cálcio que armazenam, ainda assim suficiente para aumentar significativamente a concentração sanguínea deste mineral.
- Nos rins, a paratormona actua sobre os túbulos renais por onde circula a urina primária proveniente da filtração do sangue ao longo do seu percurso para as vias urinárias. Desta forma, a hormona estimula a reabsorção do cálcio filtrado nos vasos sanguíneos que circulam junto aos túbulos renais, o que diminui a eliminação urinária de cálcio e aumenta os níveis deste mineral no sangue. Ao mesmo tempo, a paratormona diminui a reabsorção de fósforo, aumentando a sua eliminação com a urina, o que propicia uma descida dos níveis sanguíneos deste elemento.

- No tubo digestivo, a paratormona favorece a absorção do cálcio presente nos alimentos. Contudo, esta acção não é directa, pois desenvolve-se através da intervenção da vitamina D. Para concretizar este objectivo, a acção da hormona paratiróidea consiste em activar a acção da vitamina D ao nível do rim, já que a activação da vitamina D aumenta a absorção intestinal de cálcio.

Calcitonina

A calcitonina, uma hormona elaborada pelas células parafoliculares da tiróide, tem um efeito contrário ao da paratormona. A sua acção consiste, basicamente, em diminuir os níveis sanguíneos de cálcio. Por isso, os seus principais efeitos ocorrem nos ossos, de modo a inibir a libertação de cálcio, e nos rins, onde tem a tendência para diminuir a reabsorção renal de cálcio, o que aumenta a sua eliminação com a urina.