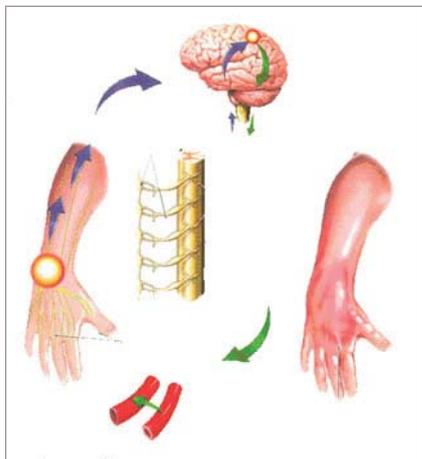




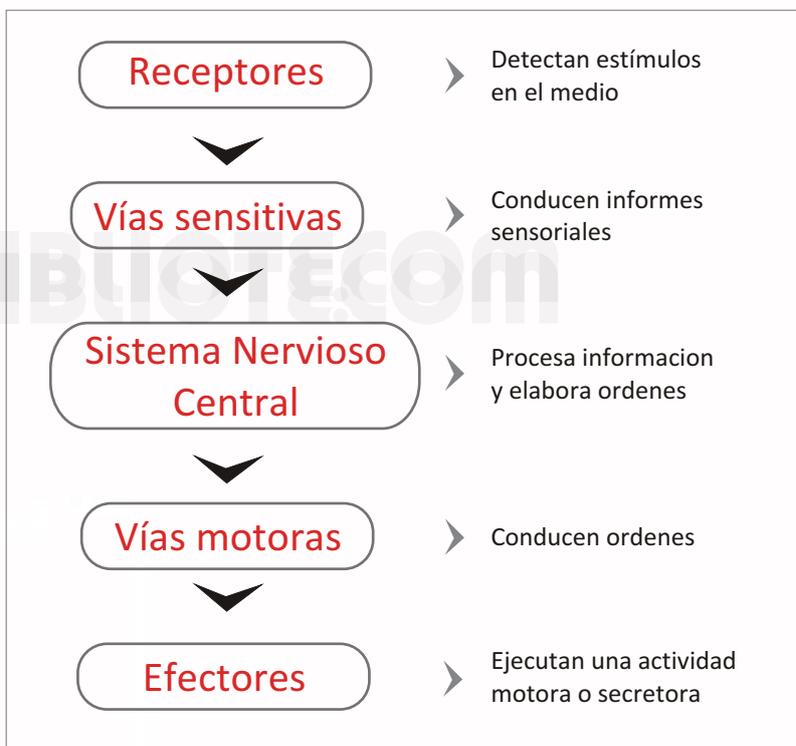
RECEPTORES NERVIOSOS



El daño original inicia un impulso doloroso transportado por los nervios al sistema nervioso central.

La piel es la frontera exterior protectora del cuerpo, que se regenera permanentemente y que contiene en su interior una gran variedad de receptores sensoriales, por medio de los cuales se *percibe el dolor, el frío, el calor, la presión* y toda otra sensación referida al tacto. Estos no se encuentran distribuidos uniformemente sobre la superficie corporal. Todas las sensaciones cutáneas se transmiten al cerebro por medio de las fibras aferentes de las neuronas sensitivas y los filetes nerviosos medulares.

Los receptores sensoriales, son *estructuras ubicadas en la superficie corporal*, en las cuales existen células capaces de responder con una gran sensibilidad a señales específicas del entorno y de transferir la información recibida a terminales nerviosos aferentes y de ahí al Sistema Nervioso Central, corresponden a axones de neuronas sensitivas. El proceso que hace que el receptor sensorial responda de un modo útil al estímulo se denomina *transducción sensorial*.



Los receptores sensoriales que se encuentran presentes en el tejido epitelial son:

CORPÚSCULOS DE RUFFINI

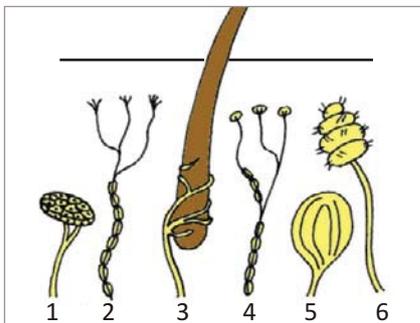
Perciben los *cambios de temperatura* relacionados con el calor (la temperatura normal oscila entre los 36 y los 37 grados) . Especialmente sensible a estas variaciones es la superficie o cara dorsal de las manos. Son de pequeño tamaño y poco abundantes (junto a los de Paccini suman unos 35.000 extendidos por todo el cuerpo). Se encuentran incluidos en el tejido conjuntivo.

CORPÚSCULOS DEL TACTO DE MERKEL

Intervienen en el *tacto*. Se ubican entre las células de la capa germinativa y se asocian a las células epiteliales vecinas (que reposan sobre la terminación en cúpula de un axón) por medio de desmosomas y su citoplasma se caracteriza por su abundancia en filamentos intermedios de citoqueratina.



NEURONAS SENSORIALES DE LA PIEL



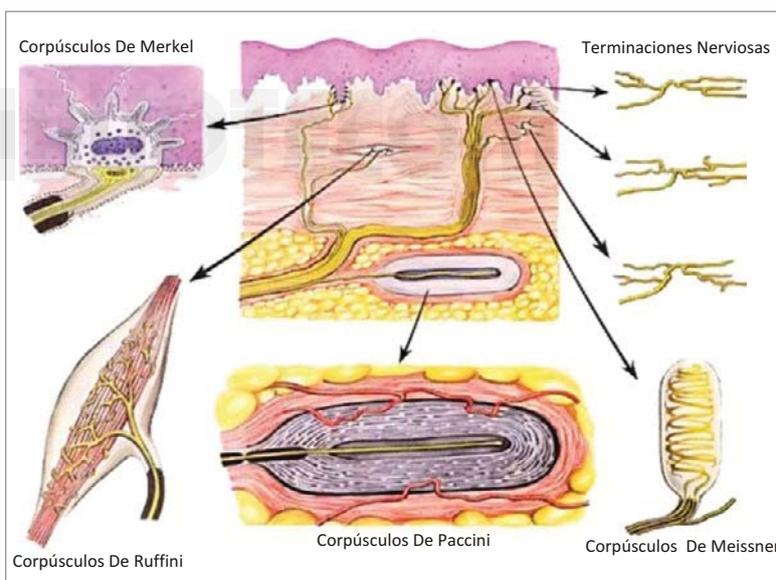
- 1- Terminaciones de Ruffini
- 2- Terminaciones nerviosas Libres
- 3- Receptor sensorial del cabello
- 4- Discos de merkel
- 5- Corpúsculo de Paccini
- 6- Corpúsculo de Meissner

CORPÚSCULOS DE KRAUSE

Los corpúsculos de Krause son los encargados de registrar la *sensación de frío*, que se produce cuando entramos en contacto con un cuerpo o un espacio que está a menor temperatura que nuestro cuerpo. La sensibilidad es variable según la región de la piel que se considere. Son corpúsculos táctiles localizados en el nivel profundo de la hipodermis, parecidos a los de Pacini, pero más pequeños (50 micras) y simplificados. Se encuentran en el tejido submucoso de la boca la nariz, ojos, genitales, etc. de los cuales hay unos 260.000 extendidos por todo el cuerpo.

CORPÚSCULOS DE MEISSNER

Son los receptores encargados del *tacto* o de la sensación de contacto, que nos permiten darnos cuenta de la *forma y tamaño* de los objetos y discriminar entre lo *suave y lo áspero*. Están localizados en la parte papilar de la dermis. Se hallan en profusa cantidad en la palma de las manos y en la planta del pie, pero muy escasamente en la piel de los codos o de la espalda. También están muy desarrollados a nivel de la punta de la lengua y de los dedos. Son de pequeño tamaño, miden entre 50 y 100 micras. Se encuentran formados por la terminación en espiral de un axón en el interior de una cápsula conjuntiva ovoidal. Son los corpúsculos más superficiales y se hallan en el pulpejo de los dedos, las mamas y los órganos genitales.



CORPÚSCULOS DE PACCINI O VATER-PACCINI

Son corpúsculos táctiles localizados en el nivel profundo de la hipodermis. Tienen forma ovalada, de medio milímetro de longitud aproximadamente y están formados por una cápsula gruesa de capas concéntricas en cuyo interior se encuentra la terminación nerviosa (son unos 35.000 extendidos por todo el cuerpo junto a los de Ruffini). Son los que responden al grado de *presión* y a las *vibraciones* que sentimos; nos permiten darnos cuenta de la consistencia y peso de los objetos y saber si son *duros o blandos*. En algunos casos, el peso se mide de acuerdo al esfuerzo que nos causa levantar un objeto.

TERMINACIONES NERVIOSAS

No existen corpúsculos específicos que actúen como receptores del dolor sino que la sensación dolorosa es captada por *terminaciones libres* y cuyas ramificaciones se extienden por la capa profunda de la epidermis, (capa de Malpighi) habiendo lugares en la piel donde alcanzan concentraciones de 200 unidades por centímetro cuadrado. Son los receptores más simples y son las encargadas de transmitir el impulso al cerebro. Se considera que existen unos cuatro millones de *puntos de dolor* repartidos por el cuerpo humano.