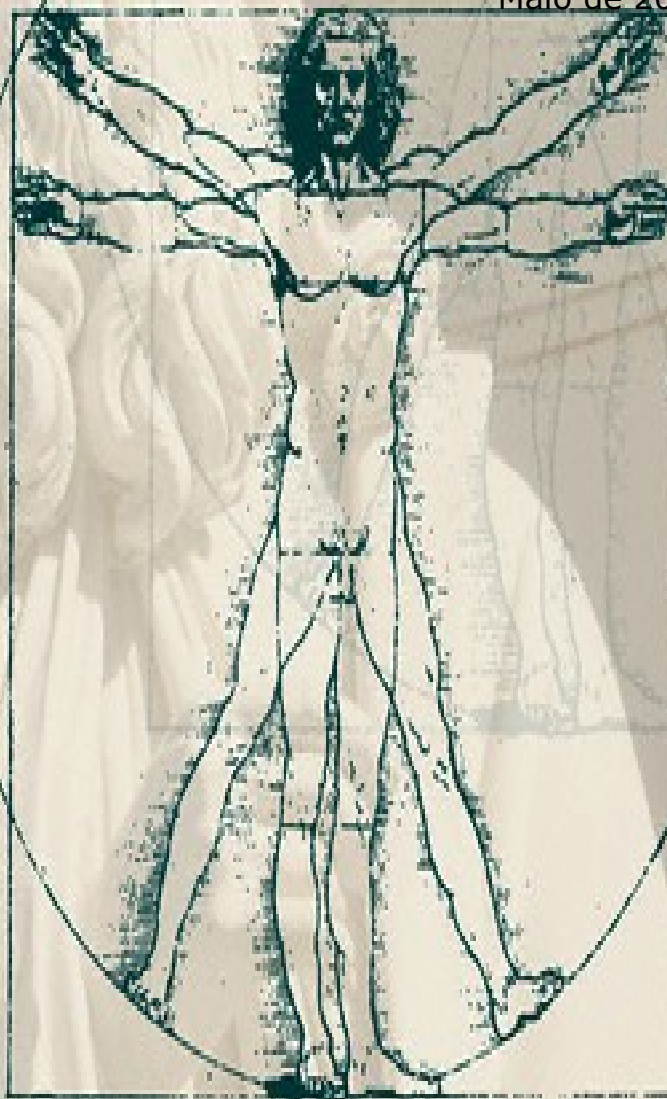


# O Nosso Corpo Volume IX Sistema Nervoso Periférico

um *Guia* de **O Portal Saúde**

[www.oportalsaude.com](http://www.oportalsaude.com)

Maio de 2009

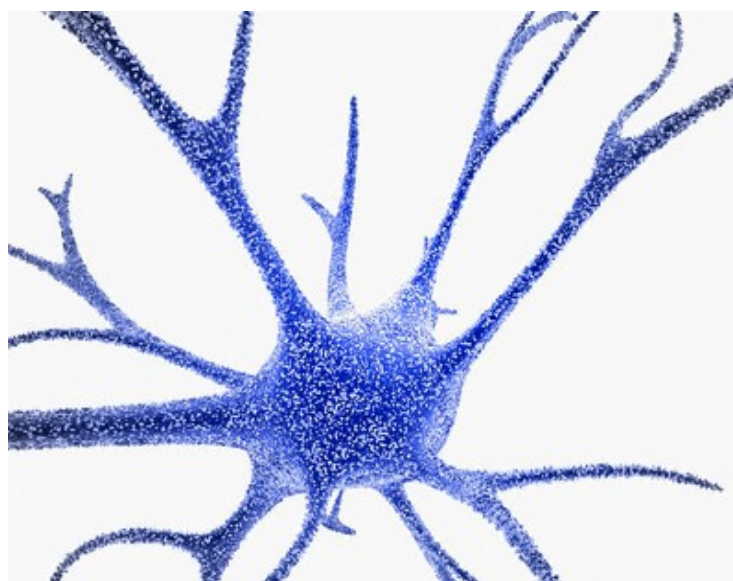


**O Portal Saúde**  
Rua Braancamp, 52 – 4º  
1250-051 Lisboa  
Tel. 212476500  
[geral@oportalsaude.com](mailto:geral@oportalsaude.com)

**Copyright O Portal Saúde**, todos os direitos reservados.  
Este Guia não pode ser reproduzido ou distribuído sem a expressa autorização de **O Portal Saúde**.

Salvo as indicações contrárias, este Guia tem como fonte a Nova Enciclopédia Médica Publicit

<b>Índice</b>	1. Introdução	3
	2. Fibras, nervos e gânglios	4
	3. Nervos espinhais	6
	4. Os plexos	8
	Sobre os autores deste Guia	13



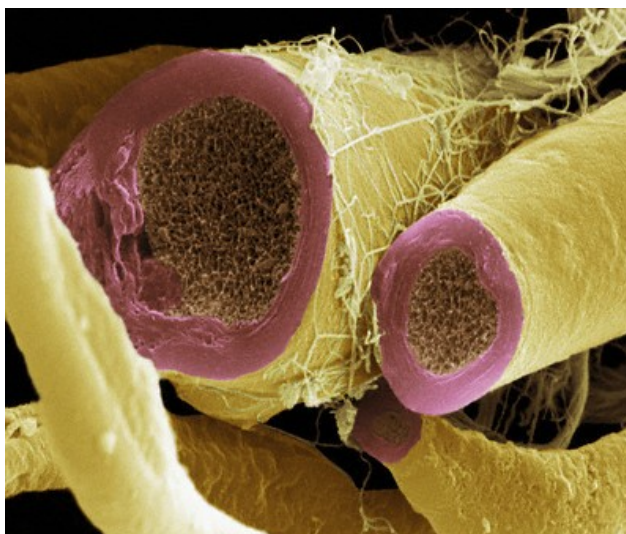
## 1. Introdução

O **Sistema Nervoso Periférico** é um conjunto de estruturas nervosas constituído por nervos e gânglios.

Os nervos têm forma de cordões cilíndricos mais ou menos espessos, de comprimento variável, de coloração branco-rosada; são formados essencialmente por prolongamentos (axónios) das células nervosas. Asseguram a ligação entre os centros nervosos e as várias partes do corpo.

As células nervosas, ou neurónios, representam a unidade estrutural do sistema nervoso. A sua característica mais relevante é a presença de uma ou mais expansões protoplasmáticas (prolongamentos) de tamanhos diferentes, que emergem do corpo celular propriamente dito, os dendritos e o axónio, importantes para as funções específicas das células nervosas: a transmissão e recepção de impulsos.

Os dendritos, expansões pequenas, muitas vezes ramificadas, recebem o impulso da periferia e transmitem-no para o corpo celular (soma); o axónio tem a função de transmitir o impulso do corpo celular a que pertence para outras células nervosas ou para órgãos efectores (músculos, glândulas, por exemplo).



## 2. Fibras, nervos e gânglios

As fibras nervosas distinguem-se em:

- **fibras efortoras**, ou **motoras**, de condução centrífuga, que transmitem os impulsos do neuroáxis para os órgãos periféricos, e podem ser **somáticas**, quando destinadas aos músculos voluntários, ou **viscerais**, quando destinadas para os músculos involuntários;

- **fibras aferentes**, ou **receptoras** ou **sensitivas**, de condução centrípeta, que recolhem os diversos estímulos da periferia para transmiti-los ao sistema nervoso central. Aqui distinguem-se **fibras estereceptivas**, ou receptoras somáticas, que recolhem estímulos provenientes da pele; **fibras proprioceptivas**, que recolhem estímulos provenientes das expansões periféricas aos músculos, aos tendões e às articulações, e servem para contornar o tono muscular, a coordenação dos movimentos e o equilíbrio do corpo; **fibras intraceptivas**, que recolhem estímulos viscerais, através das quais se estabelecem relações funcionais entre os aparelhos circulatório, respiratório, digestivo, urogenital e o eixo encefaloespinal.

Os nervos, por sua vez, dividem-se em cerebrospinais, ou da vida de relação, e simpáticos, ou da vida vegetativa. Os cerebrospinais pode ser:

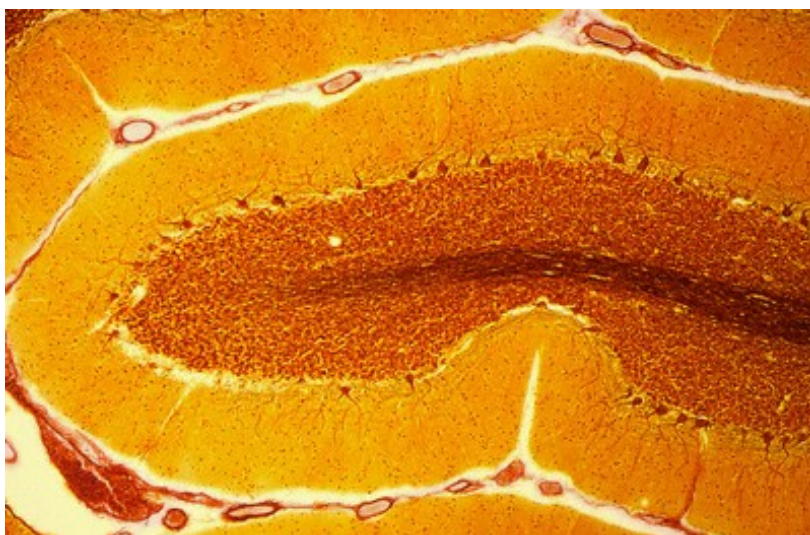
- **motores somáticos**, para os músculos estriados;
- **voluntários**;
- **sensitivos somáticos**, que conduzem a sensibilidade extereceptiva e proprioceptiva.

Por seu turno, os nervos simpáticos podem ser:

- **motores viscerais**, que inervam os músculos lisos e as glândulas;

- **sensitivos viscerais**, para a sensibilidade intraceptiva.

Os nervos constituídos simultaneamente por fibras motoras e sensitivas, ou por fibras somáticas e vegetais, chamam-se **nervos mistos**.



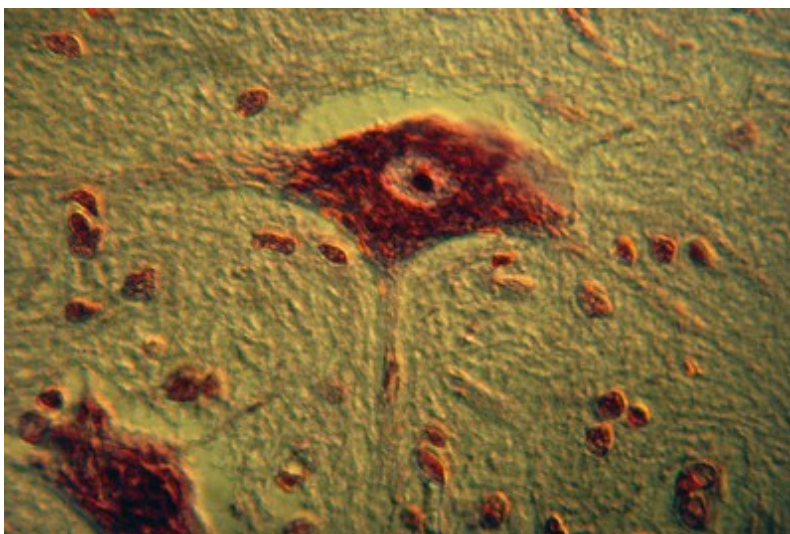
Para cada nervo distingue-se uma origem aparente e uma origem real: a origem aparente corresponde ao ponto da superfície do neuroáxis (encéfalo, tronco cerebral, medula espinhal) no qual o nervo se torna reconhecível; a origem real refere-se ao grupo de células de que se originam as fibras do nervo.

Os nervos motores têm origem no interior de um segmento do eixo cerebrospinal, enquanto os nervos sensitivos têm origem fora dele, num grupo de células contidas dentro de um gânglio nervoso.

Os gânglios são pequenos corpos de dimensões variáveis, que se encontram ao longo do trajecto de determinados nervos, ou nas malhas de redes nervosas. Distinguem-se entre:

- **gânglios espinhais**, ou **intervertebrais**;
- **gânglios simpáticos**, ou **do sistema neurovegetativo**;

Quase todos os nervos do corpo são pares e distribuídos de forma simétrica por cada metade do corpo. Há 31 pares de nervos espinhais e 12 de nervos cranianos. Há ainda que considerar os dois troncos dos nervos simpáticos.



### 3. Nervos espinhais

Os nervos espinhais têm origem aparente na medula espinhal e atravessam os buracos intervertebrais para se distribuírem pelos territórios orgânicos a que se destinam.

São 31 pares, todos mistos, sensitivos e motores. Oito pares são cervicais, 12 dorsais, cinco lombares e um coccígeo. Cada nervo espinhal é constituído por duas raízes, uma **anterior** e uma **posterior**.

A anterior, ou motora, tem a sua origem real na substância cinzenta da medula espinhal (parte no corno cinzento anterior e parte na porção anterior da zona intermédio-lateral); sai pelo sulco lateral anterior da medula espinhal, que representa a sua origem aparente.

A raiz posterior, ou sensitiva, tem origem real no gânglio espinhal e penetra na medula através do sulco lateral posterior que constitui a origem aparente: termina em parte no corno cinzento posterior, em parte na porção posterior da zona intermédio-lateral e nos núcleos de Goll e de Burdach do bulbo; no seu trajecto está o gânglio espinhal.

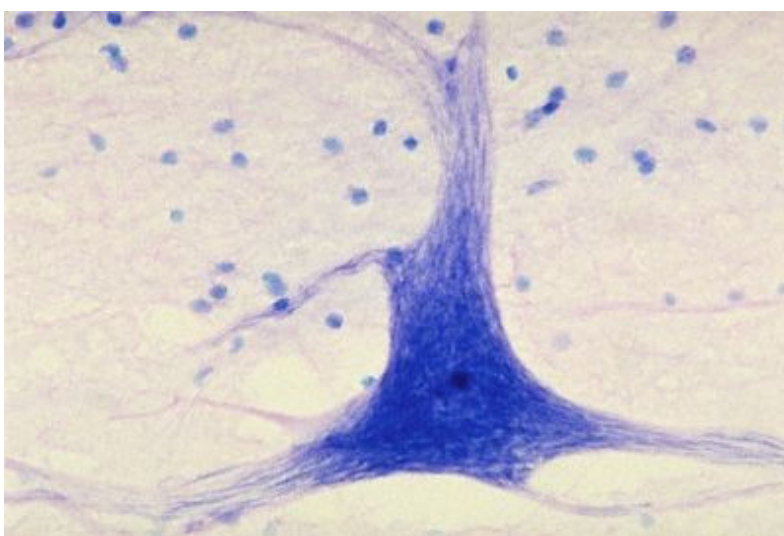
Logo por fora do gânglio espinhal, os dois tipos de raiz unem-se para constituir o tronco do nervo espinhal. Este tronco divide-se depois em quatro ramos:

- **ramo anterior**, muito volumoso, misto, que inerva os músculos e a pele dos membros das regiões ventrais do tronco e das regiões anterior e lateral do pescoço;

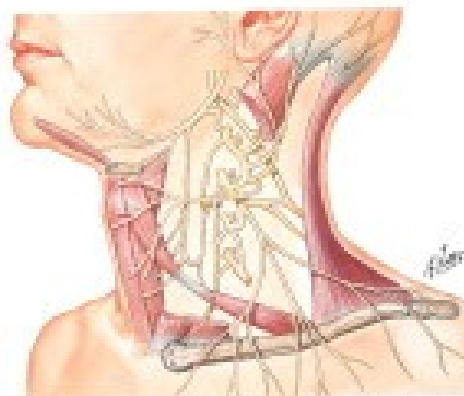
- **ramo posterior**, mais delgado, também misto, distribui-se pela pele e pelos músculos da nuca e da parte posterior do tronco;

- **ramos comunicantes**, que se distinguem em dois tipos, ramo comunicante branco e ramo comunicante cinzento, que podem estar fundidos num tronco único. Tratam-se de pequenos nervos situados entre o nervo espinhal e o gânglio correspondente da cadeia látero-vertebral do ortossimpático.

- **ramo meníngeo**, representado por um feixe nervoso de natureza visceral que, saindo do tronco do nervo espinhal, ou do ramo comunicante correspondente, ou do gânglio da cadeia látero-vertebral, ou de ambos, percorre o canal de conjugação, distribuindo-se pela dura máter, pelas paredes do canal vertebral e pelos vasos.



A partir destas premissas, o nervo espinhal revela-se constituído por fibras motoras somáticas, por fibras eectoras viscerais, por fibras sensitivas somáticas e por fibras sensitivas viscerais.



### Plexo cervical

## 4. Os plexos

O plexo cervical é uma formação nervosa constituída pelos ramos anteriores dos primeiros quatro nervos cervicais: estes unem-se formando-se três arcadas que se sobrepõem no sentido vertical adiante das apófises transversas das primeiras três vértebras cervicais.

Este plexo está situado entre os músculos pré-vertebrais por dentro e as origens do esplénio e do angular da omoplata por fora. Adiante do plexo, existem gânglios linfáticos e, mais superficialmente, a porção superior do músculo esternocleidomatoideu.

O plexo divide-se em em ramos superficiais e ramos profundos. Os ramos superficiais reúnem-se na porção média do bordo posterior do músculo esternocleidomatoideu para formar o plexo cervical superficial e separam-se depois, tomando direcções diferentes.

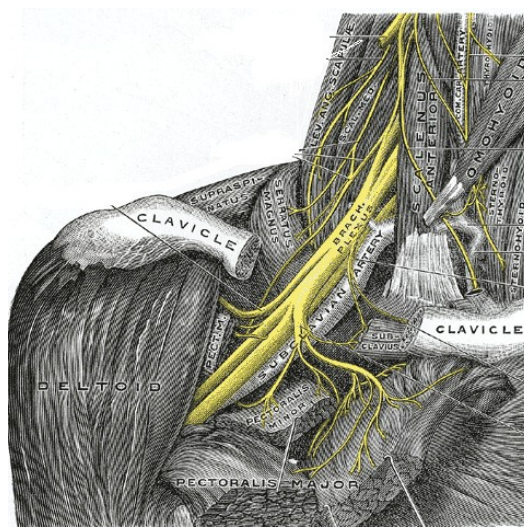
Do plexo originam-se os seguintes nervos:

- **nervo pequeno occipital**, ou nervo mastoideu, de trajecto ascendente, que se distribui na pele da da região mastoideia;
- **nervo auricular**, ascendente, que atinge a pele do pavilhão auricular;
- **nervo cutâneo do pescoço**, de trajecto transversal, destinado à pele da região supra e infra-hioideia;
- **nervo supra-acromial**, que inerva a pele do início do ombro.

O plexo cervical superficial é, portanto, totalmente constituído por ramos de natureza sensitiva. Os ramos ramos profundos do plexo cervical formam o plexo cervical profundo e são todos motores, com excepção do nervo frénico, que contém na sua espessura algumas fibras sensitivas.

**Plexo:** rede ou entrecruzamento imbicado, especialmente de veias ou nervos.  
in wikipedia.org





**Anastomose:** rede de canais que se bifurcam e recombina em vários pontos, tais como os vasos sanguíneos ou os veios de uma folha  
in wikipedia.org

### Plexo braquial

O plexo braquial é formado pelas anastomoses entre os ramos anteriores do V, VI, VII e VIII nervos cervicais e o I nervo torácico.

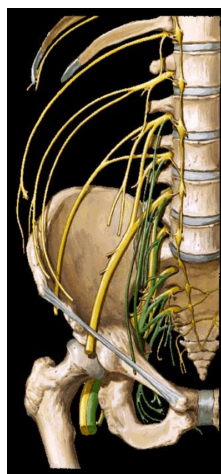
Na maioria dos indivíduos encontra-se a seguinte disposição:

O V nervo cervical une-se ao VI e forma o tronco primário superior; o VII ramo cervical constitui o ramo tronco primário médio; o VIII cervical une-se ao primeiro torácico e forma o tronco primário inferior.

Perto da clavícula, cada um dos três troncos primários divide-se em dois ramos, uma anterior e outro posterior. Os ramos posteriores dos troncos primários fundem-se num tronco nervoso único e formam o tronco secundário posterior. Os ramos ventrais dos troncos primários superior e médio unem-se para formar o tronco superior ântero-externo. O ramo ventral do tronco primário inferior forma sozinho o tronco secundário ântero-interno.

Considerado no seu conjunto, tem a forma de um triângulo, cuja base corresponde à coluna vertebral e o vértice à cavidade axilar. A clavícula cruza o plexo por diante e divide-o em três partes: porção supraclavicular, clavicular e infraclavicular ou axilar.

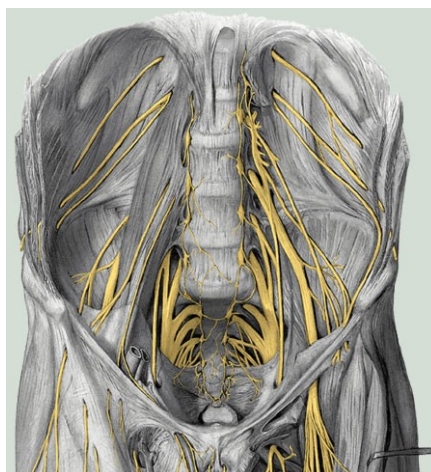
A porção supraclavicular situa-se adiante do músculo escaleno posterior e atrás e acima da artéria subclávia. A clavicular encontra-se atrás da clavícula e do músculo subclávio. A porção infraclavicular é coberta pela fâscia coracoclavicular, pelo músculo pequeno peitoral, pelo músculo grande peitoral e pela pele.



### **Plexo lombar**

O plexo lombar situa-se profundamente ao lado dos corpos das vértebras lombares, ao lado das suas apófises transversas, entre os ventres externos e internos dos músculos psoas, e é formado por quatro arcadas anastomóticas constituídas pelos ramos anteriores dos primeiros quatro nervos lombares e chamadas I, II, III e IV arcadas lombares.

O ramo anterior do I nervo lombar recebe uma anastomose do XII nervo intercostal, envia uma ao II nervo lombar e termina fornecendo os nervos grande abdominogenital e pequeno abdominogenital. O ramo anterior do II nervo lombar recebe a anastomose do I, envia uma ao III e divide-se nos nervos femorocutâneo e genitocrural.



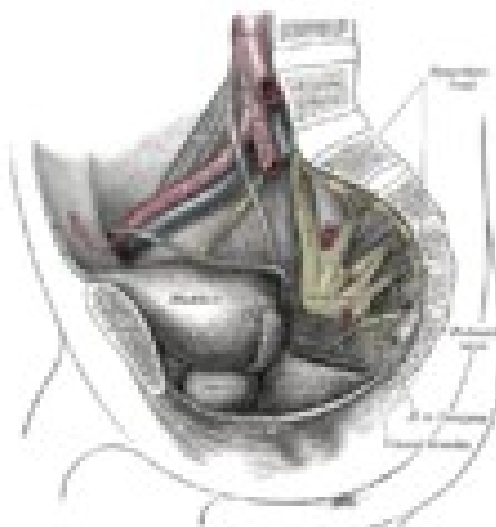
### **Plexo sacrado**

O plexo sacrado tem uma forma triangular com a base na coluna vertebral e o vértice na direcção da grande chanfradura ciática. É constituído pelo ramo anterior do V nervo lombar e

por uma parte do ramo anterior do IV nervo lombar, que constituem o tronco lombossagrado, pelo ramo anterior do I nervo sacrado, por uma parte do ramo anterior do II nervo sacrado e por uma parte do anterior do III nervo sacrado; todos os ramos mencionados convergem entre si em direcção à grande chanfradura ciática.

O plexo sacrado anastomosa-se com o simpático pélvico, com o plexo lombar e com o plexo pudendo. Os ramos colaterais são: o nervo do músculo obturador interno, os nervos dos músculos gémeos superior e inferior, o nervo do músculo piramidal, o nervo glúteo superior que inerva os músculos médio glúteo, pequeno glúteo e tensor da fáscia lata, o nervo glúteo inferior, que se distribui pelo músculo grande glúteo e pela articulação da anca, o nervo ciático, que sai da bacia através da grande chanfradura ciática e desce pela região glútea e posterior da coxa até atingir o cavado poplíteo.

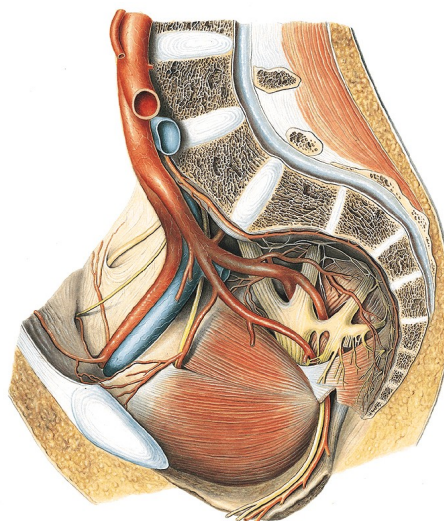
O ramo terminal do plexo sacrado é representado pelo nervo grande ciático. Este é o nervo mais comprido e mais volumoso do corpo humano, estendendo-se da bacia ao cavado poplíteo. Nele participam todas as raízes do plexo sacrado e o tronco lombossagrado.



### **Plexo pudendo**

O plexo pudendo é formado pelo ramo anterior dos III e IV nervos sacrados e está situado debaixo do bordo inferior do músculo piramidal sobre a face interna do músculo coccígeo e do elevador do ânus. Recebe uma anastomose do II nervo sacrado e envia um ramo que, do IV nervo sacrado, se une ao V. Dele se originam nervos parietais e nervos viscerais.

Do plexo pudendo emergem também ramos musculares para o elevador do ânus e o músculo coccígeo, os nervos hemorroidários médios para a parte inferior do recto, os nervos vesicais inferiores e os nervos vaginais.



### **Plexo coccígeo**

O plexo coccígeo é formado pelo ramo anterior do último nervo sacrado e pelo nervo coccígeo. Tem conexões com o plexo pudendo, com os IV e V gânglios do simpático sacrado e com o gânglio simpático coccígeo.

Do plexo origina-se o nervo anococcígeo, que se distribui na pele entre o ânus e o cóccix, enquanto um ramo dorsal se une ao filamento dorsal do nervo coccígeo e inerva a pele da região dorsal do cóccix.



O PORTAL SAÚDE é um portal agregador de conteúdos relacionados com as áreas ligadas à Saúde.

O PORTAL SAÚDE disponibiliza, entre os seus conteúdos, um Directório de Empresas do ramo, com o intuito de proporcionar aos seus utilizadores um fácil e rápido acesso a contactos relevantes do sector.

O PORTAL SAÚDE propõe-se a ser uma indispensável ferramenta on-line de apoio ao utilizador.

**Contactos:**

Rua Braancamp, 52 - 4º  
1250-051 Lisboa

**Tel:** 212476500

**e-Mail:** [geral@oportalsaude.com](mailto:geral@oportalsaude.com)