



SAÚDE



---

# PROTOCOLO DE REGULAÇÃO AMBULATORIAL **ELETRONEUROMIOGRAFIA**

---

**SÉRIE ESPECIALIDADES** | EXAMES E PROCEDIMENTOS



SAÚDE



---

# PROTOCOLO DE REGULAÇÃO AMBULATORIAL **ELETRONEUROMIOGRAFIA**

---

**SÉRIE ESPECIALIDADES** | EXAMES E PROCEDIMENTOS

ATUALIZADO EM OUTUBRO DE 2023

Rio de Janeiro/RJ



Esta obra é disponibilizada nos termos da Licença Creative Commons — Atribuição Não Comercial 4.0 Internacional. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que para uso não comercial e com a citação da fonte.

A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens desta obra é da área técnica.

© 2023 Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro

## **Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro // Subsecretaria Geral**

Rua Afonso Cavalcanti, 455, 7º andar, Cidade Nova, Rio de Janeiro/RJ — CEP: 202011-110  
<http://saude.prefeitura.rio/>

### **Prefeito da Cidade do Rio de Janeiro**

Eduardo Paes

### **Secretário Municipal de Saúde**

Daniel Soranz

### **Subsecretário Executivo**

Rodrigo Prado

### **Subsecretária Geral**

Fernanda Adães Britto

### **Coordenador Geral de Contratualização, Controle e Auditoria**

Andre Luis Paes Ramos

### **Coordenador Geral do Complexo Regulador**

David Tebaldi Marques

### **Coordenadora da Regulação Ambulatorial**

Eliana Bittencourt da Silva

### **Coordenação Técnica**

Fernanda Adães Brito

Lucas Galhardo de Araujo

### **Colaboração**

Bruno Mattos Coutinho

Izabela Pitta

### **Revisão Técnica e Final**

Fernanda Adães Britto

### **Assessoria de Comunicação Social da SMS-Rio**

Paula Fiorito

Cláudia Ferrari

### **Supervisão Editorial**

Aluisio Bispo

### **Capa**

Aluisio Bispo

### **Projeto Gráfico e Diagramação**

Sandra Araujo

Rio de Janeiro (RJ). Secretaria Municipal de Saúde. Subsecretaria Geral

Protocolo de Regulação Ambulatorial — Eletroneuromiografia / Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro; coordenação Lucas Galhardo de Araújo, Fernanda Adães Britto — Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Saúde, 2023. -- (Série Especialidades)

Vários autores.

Vários colaboradores.

Bibliografia

16p.

1. Atenção Primária à Saúde (APS) 2. Ambulatórios 3. Saúde Pública — Rio de Janeiro (RJ) 4. Sistema Único de Saúde (Brasil) I. Araújo, Lucas Galhardo de. II. Britto, Fernanda Adães de III. Título IV. Série.

# SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	4
CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE ELETRONEUROMIOGRAFIA .....	5
PROTOCOLO DE REGULAÇÃO .....	6
Neuropatias compressivas .....	6
Doenças neuromusculares .....	7
Polineuropatias e plexopatias .....	8
Doenças do neurônio motor .....	9
Outras .....	9
SITUAÇÕES QUE NÃO NECESSITAM DE ENCAMINHAMENTO .....	10
COMO SOLICITAR ELETRONEUROMIOGRAFIA NO SISREG.....	10
ENCAMINHAMENTO IMEDIATO PARA UNIDADE DE EMERGÊNCIA ....	11
PRIORIZAÇÃO PARA ATENDIMENTO .....	11
UNIDADES EXECUTANTES.....	12
SAIBA MAIS SOBRE REGULAÇÃO AMBULATORIAL.....	12
REFERÊNCIAS .....	13

## INTRODUÇÃO

A Atenção Primária à Saúde (APS) se organiza como serviço de primeiro contato do paciente com todo o Sistema Único de Saúde (SUS), sendo responsável pelo cuidado integral e longitudinal das pessoas.

A APS, quando organizada e estruturada, consegue atender cerca de 80% a 90% das demandas que lhe são trazidas pelas pessoas, demonstrando seu alto poder de resolutividade junto à população. Os demais 10% a 20% das demandas não inteiramente resolvidas na APS devem ser encaminhados para os diversos pontos da rede de Atenção Especializada (AE).

A Atenção Especializada figura como serviço para dar resolutividade aos demais problemas da população, geralmente casos mais complexos, ou que exijam alta densidade tecnológica ou técnica, ou, ainda, que demandem o uso de equipamentos especializados e intervenções que utilizem tecnologias duras, como cirurgias, quimioterapia, radioterapia e procedimentos endoscópicos e oftalmológicos, e os guiados por imagem.

A APS realiza, também, a coordenação do cuidado, que inclui a organização do acesso às consultas especializadas e exames complementares, quando necessário, devendo, então, garantir que o usuário trace um itinerário terapêutico que corresponda às suas necessidades, no menor tempo possível e sem prejuízo ao mesmo e ao sistema, evitando o desperdício de vagas com um consumo desnecessário das mesmas.

Para atingir este objetivo, a regulação deve atuar na garantia de que os pacientes acessem as vagas quando suas situações clínicas estejam embasadas nas evidências mais atuais que justifiquem o seu uso, bem como os encaminhando no tempo adequado, respeitando sua prioridade clínica, e para um determinado prestador que atenda à demanda, de forma a corresponder ao que se pediu na solicitação.

Ao profissional cabe a tarefa de solicitar a consulta, exame ou cirurgia de forma correta, fazendo-as quando possui clareza técnica baseada em evidências para tal, realizando as solicitações em campo adequado e com justificativa detalhada. Assim, o presente protocolo visa subsidiar profissionais de saúde da rede assistencial do município do Rio de Janeiro (MRJ) nas suas funções enquanto solicitantes, reguladores e executantes sobre o fluxo regulatório desta especialidade, buscando qualificar as solicitações, garantir transparência e segurança técnica para a

regulação das vagas e facilitar a jornada do paciente. O presente protocolo deverá ser visto e atualizado permanentemente, buscando adequação e compatibilidade com a linha de cuidado que envolve os diagnósticos possíveis com a Eletroneuromiografia (ENMG) na cidade.

## CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE ELETRONEUROMIOGRAFIA

A Eletroneuromiografia é um exame pouco invasivo, com valor para o diagnóstico de distúrbios do sistema nervoso periférico, junção neuromuscular e músculos, sendo útil para a determinação da etiologia, localização e prognóstico, servindo também para o diagnóstico diferencial das doenças dos nervos e dos músculos quando não diferenciados por exames de imagem.

Myografia é um exame feito com agulha inserida no músculo. O exame é feito em dois momentos, sendo um em repouso, em que se tenta evidenciar o silêncio elétrico em músculo saudável ou a presença de atividade espontânea (fibrilações e ondas positivas), as quais indicam desnervação aguda. No segundo momento pede-se para fazer uma contração isométrica, para se observar os potenciais de atividade motora. Os potenciais de atividade motora (MUAP — sigla em inglês para *Motor Unit Action Potential*) têm morfologia trifásica e amplitude de até 6mV em contrações fisiológicas. Quando ocorrem desnervações crônicas, a morfologia se altera (polifásico), assim como a amplitude aumenta ( $> 10\text{mV}$ ). Podemos ter amplitudes mais baixas ( $< 2\text{mV}$ ), de longa duração e recrutamento precoce, como no caso das miopatias.

Deve-se considerar a solicitação do exame quando da presença de sintomas como hipoestesia (diminuição da sensibilidade), parestias (incluindo de face), fraqueza, choques, sensação de formigamento (disestesias), dor neuropática, diminuição da massa muscular (amiotrofia), câimbras, fasciculações, reflexos profundos diminuídos ou abolidos (hipo ou arreflexia miotática), quando descartada a suspeição ou diagnóstico de causas centrais (hiperreflexia, hipertonia, hemi ou paraparesia, sinal de Babinski) e acometimento muscular (fraqueza proximal e ausência de sinais neurológicos). Deve considerar, também, quando há diplopia, fraqueza flutuante, disfasia e dispneia.

## PROTOCOLO DE REGULAÇÃO

As indicações clínicas foram separadas segundo o tipo mais comum de acometimento neurológico ou diagnóstico, seguindo a seguinte distribuição:

1. Neuropatias compressivas;
2. Doenças neuromusculares;
3. Polineuropatias e plexopatias;
4. Doenças do neurônio motor;
5. Outras.

### NEUROPATIAS COMPRESSIVAS

► **Nomenclatura no SISREG:** ELETRONEUROMIOGRAFIA.

#### Indicações clínicas:

1. Em pacientes com diagnóstico ainda incerto de Síndrome do Túnel do Carpo (STC) ou nos casos atípicos, refratários ao tratamento, quando há suspeição de síndrome de dupla compressão, bem como para realizar o diagnóstico diferencial com a compressão radicular cervical e polineuropatias periféricas. Pode ser útil, também, para avaliação dos pacientes candidatos à cirurgia, bem como no pós-operatório. **Não se deve pedir este exame de rotina para o diagnóstico de STC, uma vez que o exame negativo não exclui o diagnóstico.** Um exame físico bem realizado, somado à história clínica, são quase sempre suficientes para o diagnóstico.
2. Em pacientes investigando etiologia de radiculopatias cervicais e lombossacras;
3. Em pacientes com sintomas compatíveis com compressão de nervo ulnar ou nervo fibular, para diagnóstico e localização do acometimento;
4. Suspeita clínica de outras neuropatias compressivas (p.ex.: compressão de ramos do nervo radial);
5. Compressão do nervo radial com paresia de extensão da mão;
6. Compressão do nervo fibular com paresia de extensão do pé;
7. Paralisia facial periférica com paresia de hemiface.

**Os exames de compressão devem ser pedidos para prognóstico da paresia em estudo. Portanto, o exame deve ser realizado após 15 dias do ocorrido. Casos agudos têm exame normal.**

## DOENÇAS NEUROMUSCULARES

### ► Nomenclatura no SISREG: ELETRONEUROMIOGRAFIA.

#### Indicações clínicas:

1. Na suspeição e diagnóstico da síndrome de Guillain Barré — neuropatia aguda ou subaguda de predomínio motor levando à tetraparesia em cinco dias. Apresenta frequentemente disautonomias em associação à perda de força, podendo apresentar comumente, ainda, dispneia, arritmias e hipertensão. O exame de ENMG auxilia tanto no diagnóstico como no prognóstico do quadro.
2. Em pacientes com suspeita de polineuropatia periférica, para investigação e confirmação diagnóstica. Tal condição cursa com sintomas como dor neuropática, parestesias, hipersensibilidade de pés e mãos e dificuldade motora, principalmente em braços e pernas, levando a quedas frequentes. As polineuropatias secundárias a causas tóxico-metabólicas são frequentes, em especial diabetes mellitus.
3. Em pacientes com quadro suspeito de polirradiculopatias inflamatórias crônicas. Trata-se de doenças imunomediadas que cursam geralmente com fraqueza muscular, distúrbios sensitivos em braços e pernas, arreflexia, fadiga e parestesias.
4. Em pacientes com Polineuropatia Inflamatória Desmielinizante Crônica (PIDC) ou do inglês *Chronic Inflammatory Demyelinating Polyneuropathy* (CIDP). Caracteriza-se como quadro crônico e progressivo de fraqueza proximal nos quatro membros e alterações sensitivas distais. Seu nadir ocorre entre 30 e 45 dias.
5. Em pacientes com diagnóstico ou investigação de vasculites com sintomas neurológicos compatíveis com mononeurite múltipla. A arterite temporal, doença de Takayasu, vasculite de pequenos vasos, periarterite nodosa, poliangeíte granulomatosa, síndrome de Behçet, artrite reumatoide, lúpus eritematoso sistêmico, síndrome de Sjögren, esclerose sistêmica e outras podem acometer o sistema nervoso quando geralmente cursam com sintomas sensitivos de evolução insidiosa e lenta e, por vezes, alterações motoras.
6. Em pacientes com suspeita de miopatias inflamatórias na investigação diagnóstica, bem como no seguimento destes pacientes. São um grupo heterogêneo de condições, entre as quais se destacam a dermatomiosite (DM), polimiosite (PM) e miosites por corpúsculos de inclusão (MCI).



**MIOPATIAS INFLAMATÓRIAS:** São um grupo de doenças que se caracterizam por fraqueza, que podem ser circunscritas em determinados grupos musculares, como as miopatias de cinturas, ou generalizadas, como a polimiosite/dermatomiosite. As miopatias têm tempo de instalação dependente da sua natureza. Os quando associados às doenças inflamatórias são de aparecimento mais agudo, enquanto que casos genéticos ou degenerativos têm aparecimento mais insidioso. Os pacientes, em geral, cursam com fraqueza muscular, principalmente de músculos esqueléticos proximais, bem como sinais de inflamação muscular, podendo apresentar dor muscular, disfagia e dificuldade respiratória. Na dermatomiosite há, também, lesões de pele patognomônicas, conhecidas como pápulas de Gottron e erupção do heliotrópio. As mio-sites por corpúsculos de inclusão cursam, inicialmente, com fraqueza de músculos das extremidades inferiores, posteriormente superiores, associando-se, também, com atrofia de quadríceps e dos flexores e extensores do antebraço, artralgia e fraqueza.

7. Em pacientes com suspeita de miastenia gravis ou síndrome miastênica de Lambert-Eaton. Trata-se de distúrbios da junção neuromuscular. A miastenia gravis é um quadro inflamatório que acomete a placa neuromuscular e tem como apresentação clássica quadros de fraqueza flutuante, ou seja, piora no final do dia ou com esforço repetitivo, incluindo sintomas como diplopia, dispnéia, disfagia, tetraparesia como os sinais mais frequentes. A síndrome miastênica de Lambert-Eaton ocorre geralmente em caráter paraneoplásico, principalmente no câncer de pulmão, ou autoimune, cursando com fraqueza muscular proximal, ausência de reflexos tendinosos profundos, disfunção autonômica, disfagia, disartria, diplopia e ptose palpebral.

## **POLINEUROPATIAS E PLEXOPATIAS**

► **Nomenclatura no SISREG:** ELETRONEUROMIOGRAFIA.

### **Indicações clínicas:**

1. Em pacientes com suspeita de polineuropatia, para investigação e confirmação diagnóstica. Tal condição cursa com sintomas como dor neuropática, parestesias, hipersensibilidade de pés e mãos e dificuldade motora, principalmente em braços e pernas, levando a quedas frequentes. Os quadros de dor neuropática pioram à noite e são acompanhados de câibras.

2. Em pacientes com diagnóstico ou suspeita de plexopatias (p.ex.: lesão do plexo braquial), incluindo para determinar a localização da lesão e o tempo de evolução. As plexopatias são disfunções neurológicas de diversas causas, entre as quais as principais são a Diabetes Mellitus, traumática, compressiva, isquêmicas e inflamatória, que geralmente cursam com dor, debilidade e parestesias, podendo, ainda, ocorrer atrofia e anestesia local.

## DOENÇAS DO NEURÔNIO MOTOR

► **Nomenclatura no SISREG:** ELETRONEUROMIOGRAFIA.

### Indicações clínicas:

1. Em pacientes com suspeita de esclerose lateral amiotrófica ou doença do neurônio motor como parte do algoritmo diagnóstico. A esclerose lateral amiotrófica é uma doença neurodegenerativa e que leva ao óbito por volta de cinco anos após o início do quadro, cujos sintomas são a perda progressiva dos movimentos refinados, inicialmente os de presa, posteriormente deglutição e fala, associados à miastenia, câimbras, fasciculações e alentecimento motor. É característica a ausência de sinais e sintomas sensitivos.
2. A ENMG pode ser útil em pacientes com suspeita de distrofias musculares, para definição e diagnóstico diferencial. Trata-se de um grupo diversos de mais de 50 patologias que acometem os músculos e causam, entre outros sintomas, fraqueza muscular. A mais conhecida delas é a distrofia muscular de Duchenne — no adulto as mais frequentes são as distrofias de cinturas.
3. Em pacientes com suspeita de Atrofia Muscular Espinhal (AME), principalmente na ausência de mutação no gene SMN1, responsável por 95% dos casos. A Atrofia Muscular Espinhal corresponde a um grupo de patologias que ocasiona degeneração neuronal progressiva do corno anterior da medula espinhal, cursa com hipotonia, fraqueza, ausência de reflexos tendinosos, fasciculações e tremores finos de extremidades.

## OUTRAS

► **Nomenclatura no SISREG:** ELETRONEUROMIOGRAFIA.

### Indicações clínicas:

1. Em pacientes vítimas de trauma em nervos periféricos, desde que transcorridos 21 dias do trauma.
2. Em pacientes vítimas de trauma de coluna cervical.

## **SITUAÇÕES QUE NÃO NECESSITAM DE ENCAMINHAMENTO**

- Na investigação de alteração sensitiva ou motora de doenças sistema nervoso central, como nos casos de pacientes vítimas de AVC ou traumatismo craniano ou medular, esclerose múltipla, doença de Parkinson e outras;
- Em pacientes portadores de marcapasso ou cateter intracardíaco, deve ter autorização do cardiologista assistente para realização do exame;
- Contraindicação parcial nos pacientes com uso de anticoagulantes (varfarina).

## **COMO SOLICITAR ELETRONEUROMIOGRAFIA NO SISREG**

Ao solicitante, sugere-se descrever, para melhor compreensão da situação clínica do paciente e das razões pelas quais o mesmo necessita de consulta especializada, exame e/ou procedimento, as seguintes informações:

- Condições clínicas apresentadas e suas complicações;
- Exame físico neurológico;
- História familiar de doenças neurológicas;
- Hipóteses diagnósticas ou diagnóstico concluído;
- Medicamentos em uso e sua posologia;
- Tratamentos prévios e suas repercussões;
- Exames realizados e seus resultados, com data;
- Exames solicitados e que aguardam realização.

A ausência de completude nas informações prejudica o seu paciente. Busque atender integralmente ao que foi solicitado pelo regulador. Em casos de dúvidas, acione o RT de sua unidade, CAP ou Central de Regulação Ambulatorial.

## ENCAMINHAMENTO IMEDIATO PARA UNIDADE DE EMERGÊNCIA

O encaminhamento imediato deve ser realizado via Vaga Zero nas situações a seguir.

- Em pacientes com suspeita de botulismo (alimentar, por ferimentos, infantil e por toxemia intestinal), cujo sintomas são: paralisia simétrica descendente flácida aguda sem febre ou alterações sensoriais, podendo progredir para grave comprometimento respiratório e óbito;
- Em pacientes vítimas de intoxicação por organofosforados;
- Pacientes com polineuropatia de início agudo, como a síndrome de Guillain Barré.

## PRIORIZAÇÃO PARA ATENDIMENTO

**VERMELHO** ➔ Atrofia muscular espinhal; miopatias, esclerose lateral amiotrófica; miastenia gravis; síndrome miastênica de Lambert-Eaton; síndrome de Guillain Barré.

**AMARELO** ➔ Polirradiculopatias; mononeurite múltipla por vasculites, polirradiculopatias inflamatórias crônicas.

**VERDE** ➔ Polineuropatia periférica; plexopatias; trauma em nervos periféricos.

**AZUL** ➔ Síndrome do túnel do carpo (STC); radiculopatias cervicais e lombossacras; compressão de nervo ulnar.

## UNIDADES EXECUTANTES

Como forma de facilitar o processo regulatório, nas páginas a seguir estão listados os procedimentos e as unidades executantes que os ofertam. Atentar para o preparo do paciente para cada tipo de consulta especializada, exame e/ou procedimento, que pode variar entre as unidades executantes. As informações do preparo por procedimento e unidade executante estão no portal **smsrio.org**.

### ELETRONEUROMIOGRAFIA

- Hospital dos Servidores do Estado (HSE)
- Neurofisiologia Clínica Integrada — Taquara
- Neurofisiologia Clínica Integrada — Tijuca
- Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE/UERJ)
- Centro Carioca de Diagnóstico

**Em caso de dúvidas ou para casos muito particulares,** o profissional solicitante deve acionar o RT médico da unidade, NIR da CAP, RT médico da CAP ou a Central de Regulação Ambulatorial, para definição da conduta mais adequada. Sugere-se, também, que acione o Telessaúde vinculado ao Ministério da Saúde, caso necessário, pelo telefone 0800-644-6543 (das 8h às 17h30) — linha de atendimento para acesso em todo o Brasil.

## SAIBA MAIS SOBRE REGULAÇÃO AMBULATORIAL



No site **smsrio.org**, você pode consultar o “Manual de Regulação Ambulatorial — Diretrizes para Coordenação do Cuidado” e os critérios de acesso aos prestadores.

## REFERÊNCIAS

- ABILDUA, M.J.; ENRIQUEZ, A.A.; MENARGUES, A. *et al.* Prevalencia, etiología y diagnóstico de las lesiones de plexo. Descripción de una serie hospitalaria durante una década (2008-2018). **Neurology Perspectives**. v. 1, p. 117---123, 2021.
- BERTAZZI, R.N.; MARTINS, F.R.; SAADE, S.Z.Z.; GUEDES, V.R. Esclerose Lateral Amiotrófica. **Revista de Patologia do Tocantins**. v. 4, n. 3, p. 54-65, 2017.
- BOUGEA, A.; ANAGNOSTOU, E.; SPANDIDEAS, N.; TRIANTAFYLLOU, N.; KARARIZOU, E. Atualização das manifestações neurológicas das vasculitides e das doenças do tecido conjuntivo: revisão de literatura. **Einstein**. v. 13, n. 4, p. 627-635, 2015.
- BUDEL, E.; DEL CLARO, F. Distrofia muscular de Duchenne: Revisão de Literatura. **REAS**. n. 20, 2018.
- DALLASTRA, E.D.G.; BARBOSA, M.C.; SILVA, F.M.P.; SILVA, J.F.M. Botulismo, uma problema de saúde pública. **Revista desafios**. v. 5, n.3, 2018.
- GALARCE, E.C. *et al.* Síndrome de Guillain-Barré, uma polineuropatia desmielinizante inflamatória crônica: uma revisão bibliográfica. **Cad Saude Publica**. v. 9, n. 16, 2020.
- GUNNARSSON, L.G, AMILON, A., HELLSTRAND, P., LEISSNER, P., PHILIPSON, L. The diagnosis of carpal tunnel syndrome. Sensitivity and specificity of some clinical and electrophysiological tests. **J Hand Surg**. 1997; 22(1): 34-7
- JABLECK, C. K *et al.* Practice parameter for electrodiagnostic studies in carpal tunnel syndrome: Summary statement. **Muscle Nerve**. v. 25, p. 918-922, 2002.
- MILLS, K.R. The basics of electromyography. **J Neurol Neurosurg Psychiatry**. n. 76, s. 1, 2005.
- OLIVEIRA, C.M. *et al.* Perfil epidemiológico das lesões traumáticas do plexo braquial em adultos atendidos em ambulatório de referência em Minas Gerais. **Arq Bras Neurocir**. V. 35, n. 3, 2016.

PAIVA FILHO, H. R. *et al.* Existe associação entre o diagrama da parestesia da mão e a eletroneuromiografia no diagnóstico da Síndrome do Túnel do Carpo? **Rev Bras Ortop.** v. 56, n.1, p. 74-77, 2021.

PINTO, W.B.V.R. Adult-onset non-5q proximal spinal muscular atrophy: a comprehensive review. **Arq. Neuro-Psiquiatr.** v. 79, n. 10, 2021.

PORTO, F.H.G.; PORTO, G.C.L.M.; BROTTTO, M.W.L. Additional tests to investigate neuropathic pain. The value of electroneuromyography for neuropathic pain. **Rev Dor.** v. 17, s. 1, 2016.

ROJAS-MARROS. Distrofias musculares. **Medicine.** v. 12, n. 76, 2019.







