



informa

ANO 3 - Nº IX - JAN / FEV / MAR 2004 - SÃO PAULO - BRASIL



nesta edição

▶ **Informe SBNC**

Seu canal com a SBNC.

▶ **Artigo**

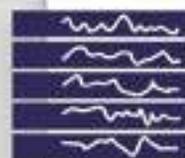
Análise de Coerência.

▶ **Técnicas**

Curso para EEG.

CONHEÇA OS PRÊMIOS CRIADOS PELA MF

A MF, com apoio da SBNC, lança
prêmio para médicos e técnicos.



**1º PRÊMIO
HANS
BERGER**



**1º PRÊMIO
MACHADO**





técnicas

Curso de aperfeiçoamento para técnicos(as) de eletroencefalografia

Programa 2004



A Neuroeducation, em parceria com a SBNC, abre o programa 2004 de cursos de aperfeiçoamento para técnicos(as) de eletroencefalografia. O segundo ano do único curso aprovado pela SBNC conta agora com um programa mais interativo que vai ajudar o Técnico(a) de EEG no seu percurso rumo ao aperfeiçoamento de sua profissão e ao sucesso.



Único curso aprovado pela SBNC



Aulas objetivas e interativas

O curso desenvolve-se a partir de aulas teóricas e práticas, trata questões de relevância para os técnicos de EEG introduzindo-os em equipamentos digitais. Além de preparar o técnico para assumir seu papel como mediador entre cliente e serviço, o estimula a trabalhar com foco na qualidade total.

Quem já fez:

"Adorei o curso. Desejo que a MF continue incentivando as técnicas de EEG com seus cursos de aperfeiçoamento."



Andréia de Souza Pilla
Ibitinga - SP

"É maravilhoso saber que não estamos isoladas nessa profissão. Foi muito bom trocar informações com outras técnicas."



Gláucia Alves da Silva
Campinas - SP

"Esse curso veio renovar minhas energias e trazer novo ânimo e profundo interesse pelo crescimento profissional."



Vânia Cristina S. Ferreira
Umuarama - PR

Quem faz:

Formado em Medicina pela UFRGS, especialista em Neurologia com fellowship na Duke University Hospital - NC, USA, especialista em Neurofisiologia com ênfase em eletroencefalografia e Polissonografia, com treinamento no Baptist Memorial Hospital - TN, USA, Presidente da Sociedade Brasileira de Neurofisiologia Clínica.



Dr. Geraldo Rizzo: Coordenador

Técnico em Neurofisiologia com ênfase em Eletroencefalograma, potenciais evocados e Polissonografia. Diretor Técnico do Capítulo gaúcho da SBNC, Membro da Sociedade Brasileira de Sono. Atua há 12 anos como técnico no Instituto de Neurofisiologia Clínica, ao lado do Dr. Geraldo Rizzo



Marcelo Abreu: Instrutor

Como se inscrever no curso

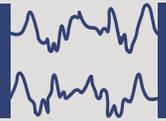
Ligue **0800 10 95 63** e consulte sobre datas dos cursos e módulos.

Valor do 1º módulo

Técnicos Sócios SBNC R\$300,00
Técnicos não sócios R\$350,00

Consulte também sobre opção com pacote terrestre e aéreo.

NEUROEDUCATION •••
Novos Conhecimentos em Neurofisiologia



Coerência espectral quadrática, coerência ordinária ou simplesmente coerência é a medida da covariância da potência espectral, dentro de bandas de frequência específicas, entre pares de canais (normalmente determinada a partir da estimativa do espectro cruzado) do EEG. Estudos em pacientes com agenesia de corpo

"É importante ressaltar que a utilização da análise de coerência no EEG., até o presente momento, está restrita a protocolos de pesquisa..."

caloso mostram uma diminuição da amplitude da coerência inter-hemisférica em ampla banda de frequência indicando que a medida de coerência seria um indicador funcional da relação entre os hemisférios cerebrais via comissural (Kuks, 1987; Nielsen, 1993).

Matemática e computacionalmente obtém-se a coerência entre dois canais dividindo-se a estimativa da potência do espectro cruzado destes dois canais pelos auto-espectros de cada um dos canais (Gotman, 1975; Tucker, 1986; Kuks, 1987; Nielsen, 1993; Locatelli, 1998) (Equação 1). Em um traçado com 20 canais de registro, é possível obter 190 (um dos 20 eletrodos x 19 eletrodos restantes, dividido por dois) combinações de medidas individuais de coerência inter-eletrodos, por cada banda de frequência. Simplificando este processo, os programas comerciais de análise computacional de EEG mostram as coerências apenas entre os pares de canais (eletrodo ativo com referência inativa; exemplo F7 - referência auricular) homólogos dos dois hemisférios cerebrais para

os eletrodos do sistema 10-20, excluindo-se os eletrodos de linha média e auriculares, resultando em oito pares de eletrodos inter-hemisféricos cerebral (FP1-FP2; F7-F8; F3-F4; C3-C4; T3-T4; P3-P4; T5-T6; O1-O2) com 16 medidas de coerência, para cada faixa de frequência. Alguns programas de análise de EEG permitem uma livre relação de medida entre os eletrodos, podendo-se também determinar coerências intra-hemisféricas, (dentro do mesmo hemisfério cerebral) (Gotman, 1975; Tucker, 1986; Kuks, 1987; Nielsen, 1993).

É importante ressaltar que a utilização da análise de coerência no EEG., até o presente momento, está restrita a protocolos de pesquisa, sendo a sua aplicação clínica ainda não recomendada.

Equação 1 - Coerência entre par de canais.

$$C^2(f) = \frac{G_{xy}^2(f)}{G_{xx}^2(f)G_{yy}^2(f)}$$

em que $G_{xy}^2(f)$ é a densidade de potência do espectro cruzado e $G_{xx}^2(f)$ e $G_{yy}^2(f)$ são as densidades espectrais dos sinais x e y.

Referências bibliográficas

Gotman J. The use of computers in analysis and display of EEG and evoked potentials. In: DALY DD AND PEDLEY AT (ED.). Current Practice of Clinical Electroencephalography, 2nd ed. New York:Raven Press 1990;51-84.

Kuks JBM, Vos JE, O'Brien MJ. Coherence patterns of the infant sleep EEG in absence of the corpus callosum. Electroencephalography clin neurophysiol 1987;66:8-14.

LOCATELLI T, CURSI M, LIBERATI D, FRANCESCHI M, COMI G. EEG coherence in Alzheimer's disease. Electroencephalogr. clin. Neurophysiol 1998;106:229-237.

Nielsen T, Montplaisir J, Lasseigne M. Decreased Interhemispheric EEG Coherence during sleep in agenesia of the corpus callosum. Eur Neurol 1993;33: 173-176.

Tucker DM, Roth DL, Bait TB. Funcional connections among cortical regions: Topography of EEG coherence. Electroenceph. clin. Neurophysiol 1986;63:242-250.

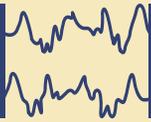


Dr. Renato Anghinah

Doutor em Neurologia pela FMUSP

Médico Pesquisador do Lab. de EEG de Alta Resolução LIM27-IPQ-USP

Presidente do Cap. Paulista da SBNC



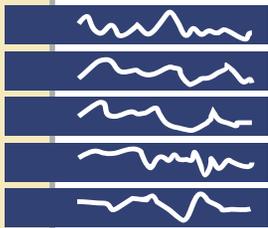
prêmio Hans Berger e Machado

Prêmios para a área de neurofisiologia clínica



Com o objetivo de apoiar a área de neurofisiologia clínica, a MF, com apoio da SBNC, criou os seguintes prêmios:

- **Hans Berger:** ao médico de EEG
- **Machado:** ao técnico de EEG



1º PRÊMIO HANS BERGER

Premiação da MF e SBNC ao melhor trabalho de diagnóstico de qualquer patologia, desde que utilizando o Eletroencefalógrafo.

Premiação

É a maior premiação oferecida à área. O melhor trabalho será contemplado com um eletroencefalógrafo BRAINWAVE II, no valor de R\$ 17.250,00.

**BRAIN
WAVE II**



Tema

Diagnóstico de qualquer patologia utilizando o Eletroencefalógrafo.

Solenidade de entrega

O vencedor será divulgado durante o Congresso Brasileiro de Neurofisiologia Clínica, em 2005.

Seleção

A comissão científica da SBNC será responsável pela avaliação dos trabalhos.

Formatação do trabalho

O trabalho deve conter: Título, Autor(es), Local, Instituição, Resumo, Objetivo, Métodos, Resultados, Conclusão, Bibliografia

Prazo para postagem/ envio do trabalho

De 01 de Fevereiro de 2004 à 01 de Fevereiro de 2005

Hans Berger

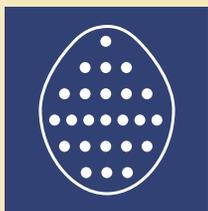


Psiquiatra alemão, que viveu na cidade de Jena (Alemanha), e em 1928 registrou pela primeira vez a atividade elétrica cerebral.

Em 1929 anunciou ao mundo médico e científico, que era possível registrar as fracas correntes elétricas geradas no cérebro humano, sem a necessidade de abrir o crânio, e mostrá-las na forma de um registro em papel.

Berger denominou esta nova forma de registro fisiológico de eletroencefalograma (ou EEG);

Com isso, nascia a Neurofisiologia Clínica.



1º PRÊMIO MACHADO

Premiação da MF e SBNC a melhor sugestão para deixar o traçado livre de artefatos

Premiação

É a primeira premiação oferecida ao profissional Técnico.

O melhor texto será contemplado por uma viagem com todas despesas pagas e inscrição ao Congresso Brasileiro de Neurofisiologia Clínica, em 2005.



Tema

Melhor sugestão para deixar o traçado livre de artefato

Reconhecimento

O prêmio será oferecido ao ganhador através de publicação no MF Informa, na edição anterior ao Congresso da SBNC.

Seleção

A comissão científica da SBNC será responsável pela avaliação dos trabalhos.

Formatação do trabalho

O trabalho deve conter : Título, Autor(es), Serviço em que atua, Disertação livre.

Prazo para postagem/ envio do trabalho

De 01 de Fevereiro de 2004 à 01 de Fevereiro de 2005

Waldemar Machado



Waldemar Machado foi o 1º técnico brasileiro em Eletroencefalografia no HC de São Paulo.

Aos 18 anos deixou Santana do Livramento/RS rumo a São Paulo em busca de maiores perspectivas.

Após 25 anos de HC, na década de 60, montou uma pequena empresa junto com sua esposa, D.Luzia, e começou a vender papel para eletroencefalografia.

Foi a primeira empresa servindo a Neurofisiologia no Brasil.

O trabalho deverá ser enviado com o título do prêmio que participa (Prêmio Hans Berger ou Prêmio Machado) em lugar visível no envelope para:

Endereço: Alameda Araguaia, 271 Lj. 1 – Alphaville – Barueri – SP – Brasil – CEP 06455-000

A MF Reserva-se ao direito de utilizar os dados dos casos inscritos, em suas publicações, sempre mencionado o nome do responsável. Solicite o regulamento pelo telefone 0800 10 95 63 ou pelo site www.neurovirtual.com.br



informe SBNC

O seu canal de comunicação com a SBNC

A partir desta edição, a SBNC passa a contar com um espaço para a divulgação de informações e textos do interesse de seus associados.

A intenção desta parceria, entre MF e SBNC é mais uma vez beneficiar e consolidar a especialidade através de seu órgão representativo, utilizando o MF Informa como ferramenta para estabelecer um canal de comunicação entre seus associados. Desta forma, este espaço foi criado para debater questões e notificar resoluções no âmbito científico, político e profissional da categoria.

Para nós do MF informa é uma honra, pois o papel deste informativo é exatamente o de estar junto ao profissional de neurofisiologia.

Carta SBNC

Tendo participado de várias reuniões do Conselho Científico da AMB, julgamos importante e oportuno informar aos nossos sócios alguns aspectos já definidos em relação à nossa especialidade. As mudanças tiveram origem com o convênio AMB/CFM/CNRM de 11/04/2002 e foram seguidas pela Resolução N°. 1666/2003, através dos quais a Neurofisiologia Clínica (NFC) perdeu o status de especialidade, passando a ter o de área de atuação.

Prováveis causas de termos perdido o status de especialidade: 1. ausência de programas oficiais de residência médica e de formação do nosso especialista; 2. complicações decorrentes de entender nossa SBNC como uma sociedade de quatro exames (EEG, ENMG, PE e PSG) com escassa ligação entre si; teremos que deixar de enxergar a SBNC como SBUESN "Sociedade Brasileira de Usuários de Eletrodos no Sistema Nervoso". Não cabe e não adianta agora entrar no mérito do ocorrido. Achamos que será difícil recuperar o status de especialidade se continuarmos a insistir nesses conceitos.

O que teremos de fazer é redefinir nossa área de atuação, ou melhor, redefinir a NFC.

Redefinição de Neurofisiologia Clínica (NFC)

É **Clínica**: embora a parte experimental seja de vital e extremo interesse, nosso campo de atuação é, por definição, CLÍNICA!!

É **Fisiologia**: portanto, avaliação clínica funcional; nosso interesse é avaliar clinicamente FUNÇÕES!!

É **Neuro**: portanto, avaliar clinicamente funções do SISTEMA NERVOSO, central e periférico.

Esta diferença tem enorme importância e deve ser bem compreendida. Gostaríamos de começar com as palavras do Prof. Gastone Celesia em uma Assembléia Geral da International Federation of Clinical Neurophysiology (IFCN): "a NFC deve ter um escopo bastante amplo, **interessando tudo que é Neurofisiologia**, mesmo que não sejamos nós (da SBNC ou da IFCN) os donos da técnica".

Exemplos: 1. ressonância **funcional** do cérebro é NFC; 2. o PET-Scan do sistema nervoso central também; 3. respostas do sistema neurovegetativo, como as respostas à manobra de Valsalva, as respostas sudomotoras, as termográficas, também podem ser objeto de interesse da NFC; 4. o Doppler

transcraniano (DTC), ao estudar velocidade e fluxo sanguíneo nas artérias cerebrais, é bastante fisiológico e neurológico. Inúmeros outros exemplos poderiam ser levantados para demonstrar a enorme amplitude de interesses da NFC. Não é porque não fazemos ressonância funcional que ela deixa de ser NFC!

Tanto que a maioria dos congressos nacionais e internacionais de NFC reserva horários nobres para a discussão desse tema. Em nossos congressos também temos procurado aprender mais sobre fisiologia de memória, cognição, ritmo circadiano, fadiga e até consciência (a propósito, vimos em San Francisco, último Congresso da IFCN, uma lindíssima aula do Prof. Lopes da Silva usando eletrodos para estudar esse tema).

Aceitando-se a definição ampla fica relativamente fácil compreender as dificuldades que todos tivemos no passado com a criação de um programa de formação (e de residência médica) em NFC. Enquanto não criarmos esses programas e eles forem aceitos oficialmente será muito difícil pleitear a revisão da nossa condição para voltar à posição de Sociedade de Especialidade.

Como **área de atuação**, a SBNC passou a se relacionar com três Sociedades de Especialidade, a saber: 1. Neurologia,

2. Neurocirurgia e 3. Medicina Física e Reabilitação. As relações da SBNC – NFC com as três Sociedades de Especialidade estão sendo atualmente objeto de definição.

Quais são os pontos claros atualmente?

Especialistas em Neurofisiologia Clínica: todos aqueles aprovados em concurso realizado pela SBNC em convênio com a AMB até o ano de 2003 inclusive, mantêm o status de ESPECIALISTA, pois se trata de direito adquirido em relação ao Título de Especialista.

Não ficou clara ainda a situação das nossas **antigas quatro áreas de atuação**; a AMB enxerga a NFC como um todo; o próprio termo área de atuação aplicada ao EEG, ENMG, PE e PSG não deverá se manter, até para evitar confusões. Seriam chamadas de “habilitações específicas”? Ainda sem definição. Como corolário, em 2004 não poderá haver exames para EEG, para ENMG, para PE ou para PSG isoladamente, mas poderá haver para a NFC como um todo.

A prova de NFC como área de atuação é da SBNC. O edital do concurso já está em preparação, com programa, bibliografia sugerida e demais condições. Para fazer a prova (de toda a NFC) é necessário Título de Especialista em uma das três áreas: 1. Neurologia, 2. Neurocirurgia ou 3. Medicina Física e Reabilitação.

O que fazer em relação a colegas que decidam trabalhar em área para a qual não têm competência? A AMB tem planos para valorizar o especialista (e área de atuação inclusive) – devemos apoiar essas iniciativas, que também envolvem a revalidação do título de especialista. Lembrar que, se o médico não tem competência em alguma área, poderá ser responsabilizado legalmente e a SBNC/AMB nada poderão fazer para ajudá-lo.

Conheça a diretoria dos Capítulos Regionais eleitos para o biênio 2004-2005:

Rio Grande do Sul:

Presidente: Maria Helena Costa Fernandes
Secretário: Irênio Gomes da Silva Filho
Tesoureiro: Jefferson Becker

São Paulo:

Presidente: Renato Anghinah
Secretário: Carlos Otto Heise
Tesoureiro: Gilmar Fernandes do Prado

Rio de Janeiro:

Presidente: Márcia Waddington Cruz
Secretário: Maria Luiza Procópio Amado
Tesoureira: Maria Lucia Mendonça
Comissão Científica: Maurício Klajnberg
Eduardo Favaret
Andréa Bacelar
Renata Gomes Nunes
Sílvia Levy

Brasília:

Presidente: Karina Alécio
Secretário: Carlos Nogueira Aucélio
Tesoureira: Juliane Roscoe Bessa

Goiás:

Presidente: Paulo Cesar Ragazzo
Secretário: Francisco José Martins Arruda
Tesoureira: Ana Paula Martins Arruda

Prezados Associados da SBNC

Solicitamos que mantenham os seus dados cadastrais atualizados (endereços, telefones, e-mails) para que possamos mantê-los sempre bem informados sobre as atividades da nossa sociedade.

Atualização junto à sede da SBNC através do telefone/fax 11 3815 . 0892 ou e-mail: sbnc@uol.com.br

Geraldo Rizzo
Presidente SBNC



classificados

VENDE-SE

• Eletroencefalógrafo Berger.
Modelo-TP187 - Boas condições
Valor: 5.000,00

Tratar Srta. Renata: (31) 3451-1011

VENDE-SE

• Aparelho de EEG Analógico
Marca: Nihon Kohden
Modelo: 70109 - Série: 17207483
Valor: 5.500,00

Tratar: (21) 2233-3251 / 2253-4240

VENDE-SE

• EEG analógico, marca Berger,
modelo TP 119, 8 canais
Ótimo estado - Garantia de 3 meses
Valor: R\$ 5.500,00

Tratar Sandro: (11) 9625-9495

VENDE-SE

• Holter ECG 24 horas digital, Marca
Trillium 3000, Florest medica.
Valor 9.000,00

Tratar: Sra. Cida - (62) 225-4707
(62) 9976-9251

VENDE-SE

• Aparelho de EEG Berger
Modelo: TP 119 - R\$5.000,00
Modelo: TP 184 portátil
c/ pouco uso - R\$4.500,00
Tratar Dr. Carlos Alberto
Tel: (55) 242-1749

VENDE-SE

• Aparelho de EEG Berger
Modelo TP 119
Valor R\$ 2.000,00
Tratar Dr. Paulo Diniz - (15) 233-8591
Sorocaba - SP

VENDE-SE

• EEG Neurograph, semi-novo, com
fotoestimulador, único dono, R\$4.500,00.
Forma de pagamento a combinar.
Tratar com Sr. José Roberto.
Tel: (15) 231-8805
(15) 9718-8081

ANUNCIE GRÁTIS
Ligue: 0800 10 95 63

e-mail: classificados@neurovirtual.com.br

VENDE-SE

• EEG analógico GRASS de 8 canais.
Em ótimo estado de conservação e
acervo de peças de reposição,
R\$ 5.000,00.

Renato Tel: (11) 9636-3473

BRAIN WAVE II
EEG 20CH

TRAÇANDO
NOVOS CONCEITOS
EM EQUIPAMENTOS.

MF 0800 10 95 63
NEUROVIRTUAL.COM.BR

Expediente

Diretor de Marketing: Eduardo Faria • **Design Gráfico:** Wagner Lucio • **Jornalista Responsável:** Fabio Rogério Rocco - MTB 22082/SP
Projeto Gráfico: NeuroCOMUNICAÇÃO • **Produção Gráfica:** Cipriano Ltda • **Tiragem:** 3000 exemplares.

Correspondências: NeuroVIRTUAL - Alameda Araguaia, 271 - Lj. 1 - Alphaville - Barueri - SP - Brasil - CEP 06455-000 . Tel.: (11) 4191 8669.
O MF Informa é uma publicação trimestral da MF. Equipamentos Médicos Ltda., sendo proibida sua reprodução.
As matérias assinadas refletem o ponto de vista do autor, não tendo nenhuma associação com a política e opinião da Empresa.