

Avaliação da hiperatividade da MAP com EMG

Dr Beth Shelly PT, DPT, WCS, BCB PMD

www.bethshelly.com



MAP - Tônus elevado

- Aumento na tensão tecidual à palpação
- Contrátil - hiperativo
 - Tensão de repouso elevada (EMG) - medo, dor, neurogênica
 - Contração excessiva antes ou no início da penetração
- Não-contrátil
 - EMG normal
 - Contratura do tecido conjuntivo - radiação, cicatrização cirúrgica, doença

Palpação x EMG

Tecidos contráteis e não contráteis

EMG	Palpação	Causa possível
Elevado - uV level	Músculo relaxado	Artefato / problema técnico
Elevado - uV level	Músculo tensionado que relaxa facilmente com pressão / instruções verbais.	MAP hiperativo – padrão de retenção
Elevado - uV level	Músculo tensionado que não relaxa facilmente com pressão / instruções verbais.	MAP hiperativo – espasmo
Normal - uV level	Músculo relaxado	MAP normal
Normal - uV level	Músculo tensionado	Restrição do tecido conjuntivo MAP curto Ponto gatilho

Outros fatores que influenciam características de repouso

- Medicamentos que diminuem artificialmente o sinal EMG

Sedativos

Medicamentos anti-angina

Anti-hipertensivo

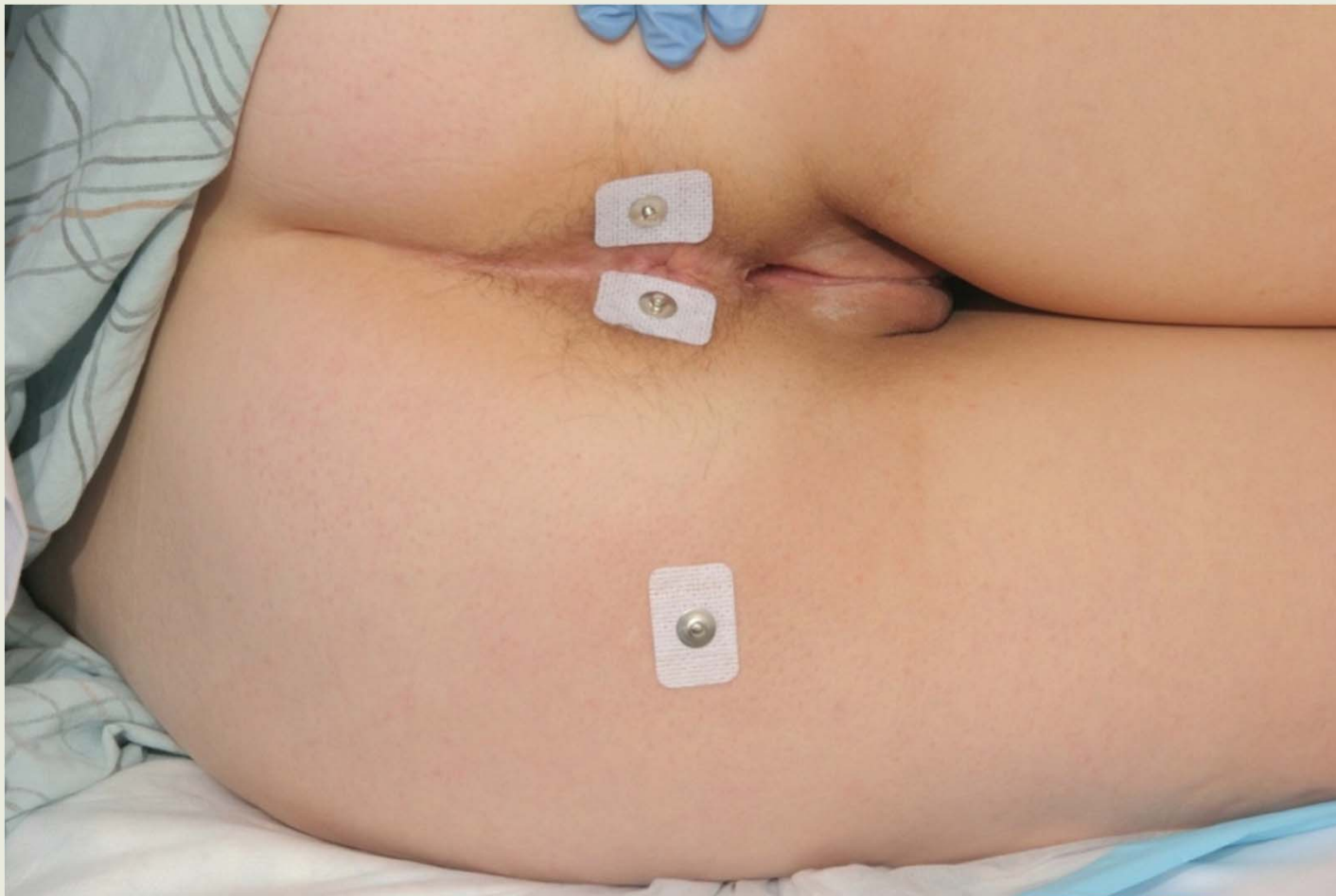
Anti-espasmódico

IBP

Anticolinérgicos

- Habilidade do operador – sinais indesejados

Eletrodos de superfície

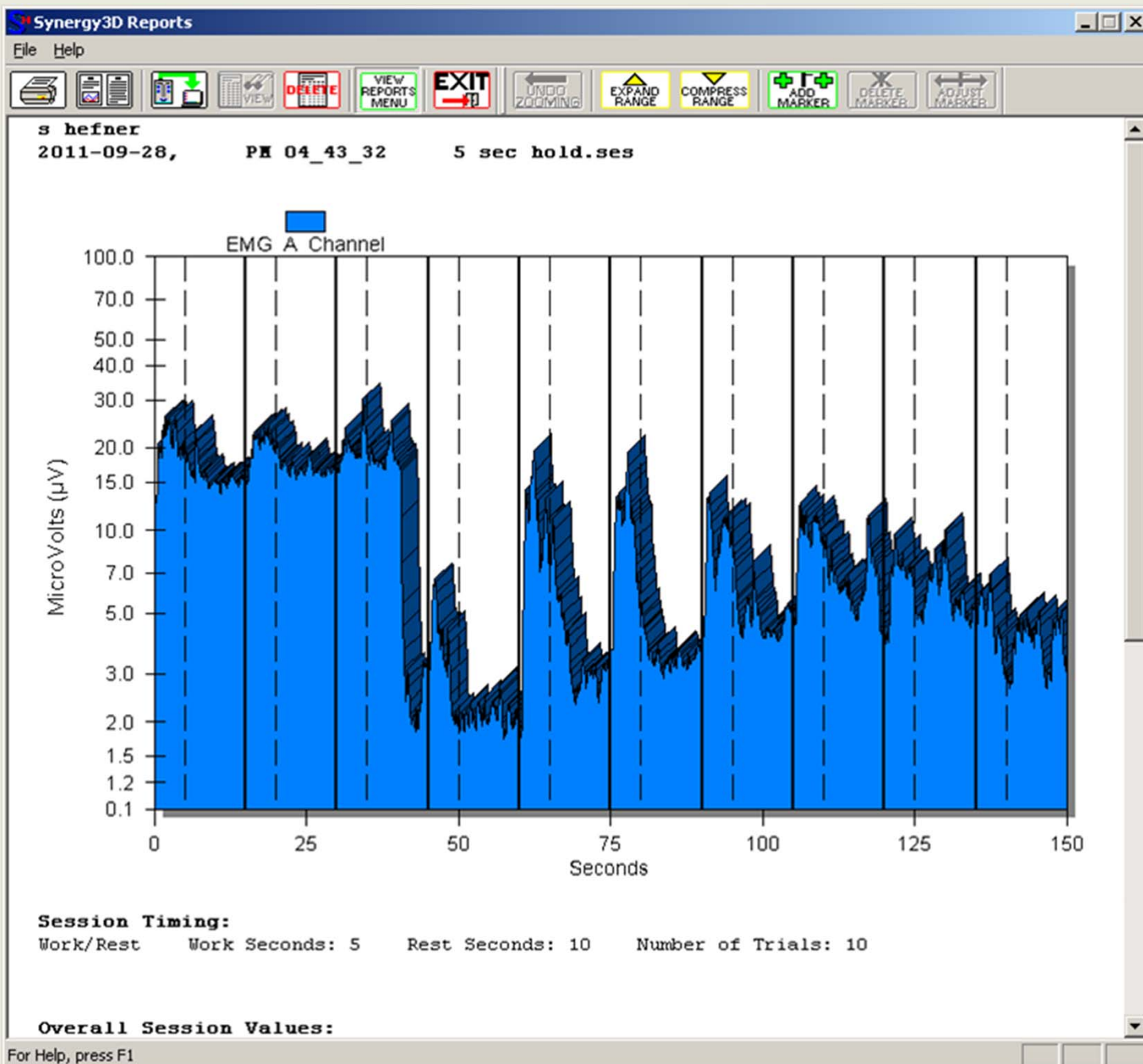


Sinais indesejados

- Ruído ambiental
 - Noise related to defective hardware
 - Noise related to environmental activity
- Artefatos
 - Frequência cardíaca
 - Comunicação cruzada
 - Eletrodo danificado
 - Curto-circuito

Ruído ambiental

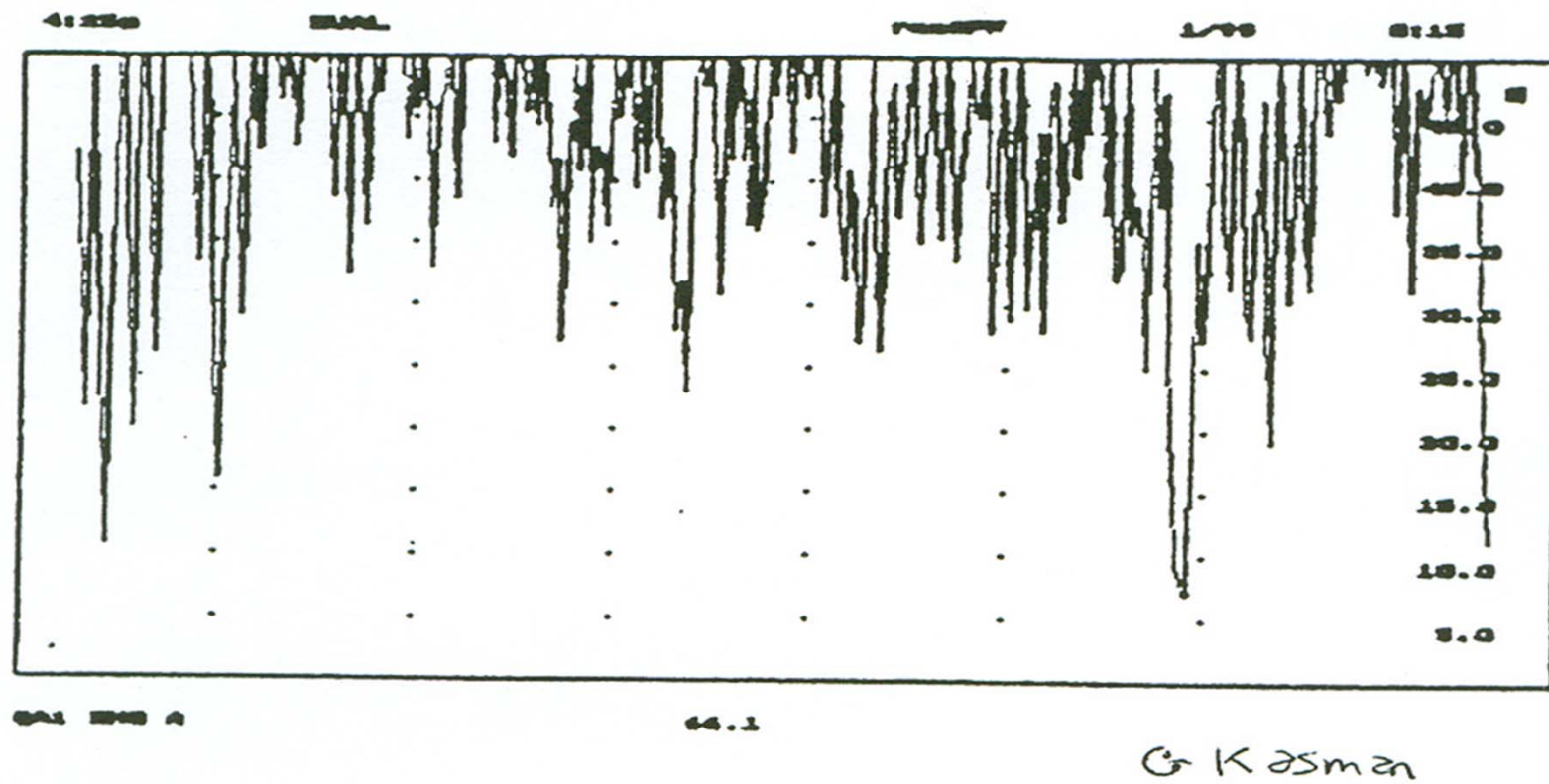
- Linha de base estável geralmente elevada com pouca variabilidade relacionada à atividade muscular
- Alterações no rastreamento não estão relacionadas à atividade do paciente



Ruído ambiental

- Ruído relacionado ao hardware defeituoso - consulte o fabricante do equipamento
 - Computador
 - Cabos – precisam ser trocados periodicamente
 - Eletrodos – precisam ser trocados periodicamente

Ruído



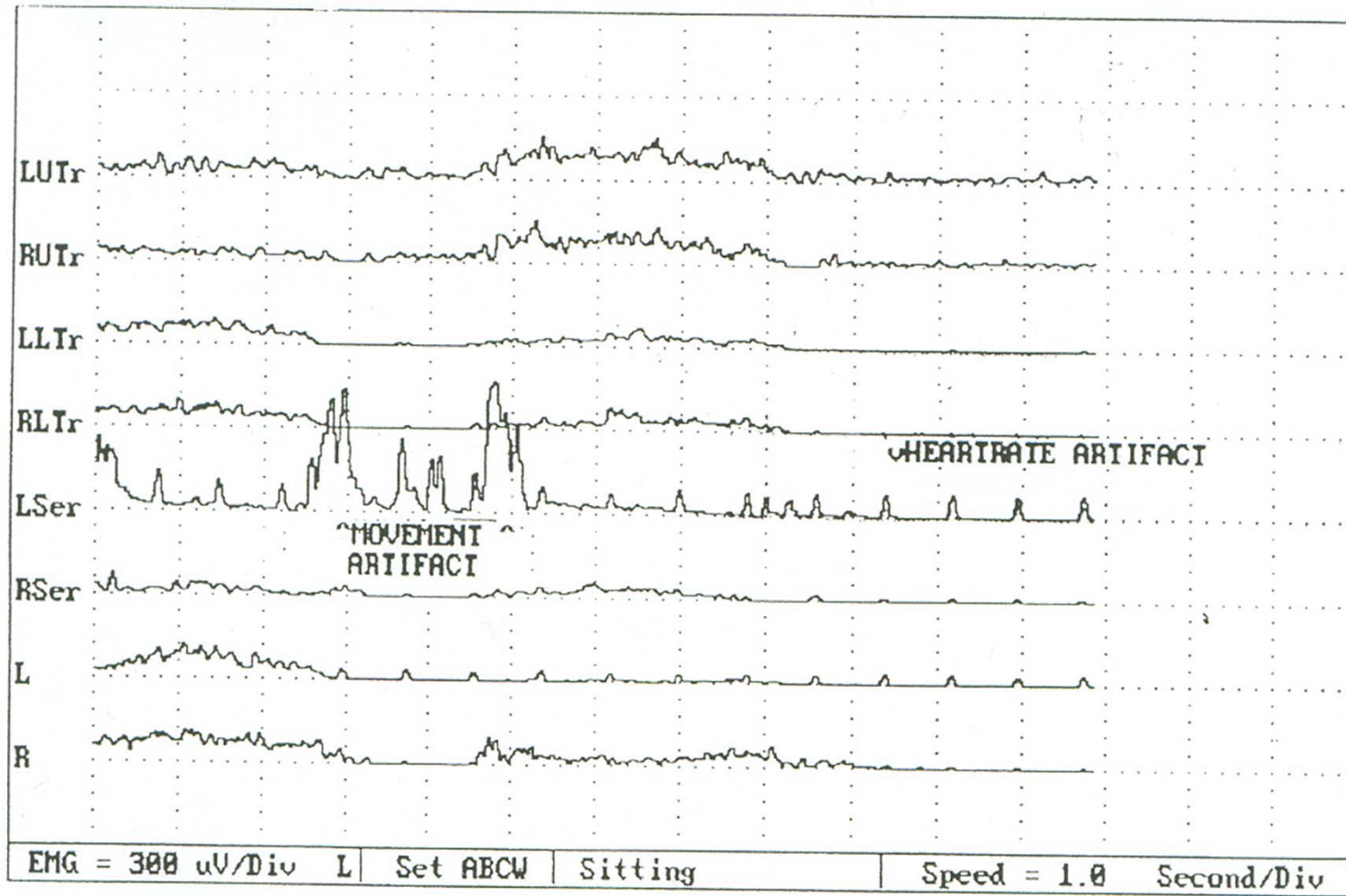
Ruído ambiental

Ruído relacionado à atividade ambiental

- Pode ser proveniente de qualquer dispositivo elétrico, incluindo o computador, outro dispositivo EMG, luzes
- Checar todas as conexões
- Desconectar todos os demais dispositivos elétricos
- Paciente a uma certa distância do monitor (3 ft.)
- Distância entre o monitor e o EMG
- Trocar a extensão elétrica

Frequência Cardíaca

Pequeno pico regular que ocorre durante a fase de repouso

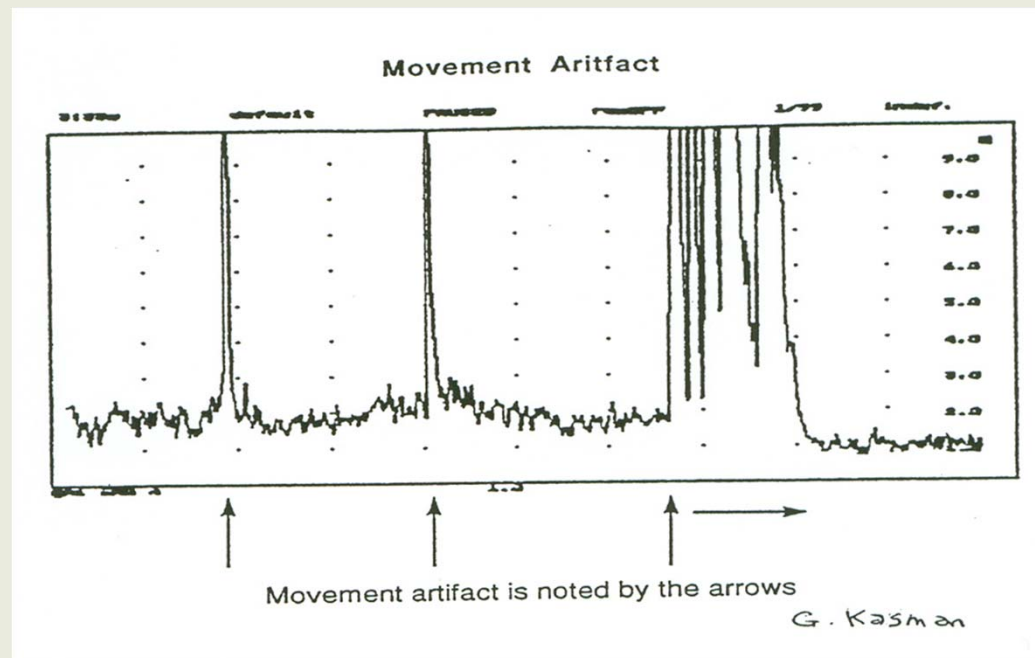


Comunicação cruzada: contração de outros músculos

- Aumento nos níveis de microvolt com a contração de outros músculos
- Observar / palpar a paciente
- Manter a paciente relaxada e parada
- Apoiar as pernas em travesseiros ou parede

Cisalhamento de eletrodos na pele: deslizamento dos eletrodos sobre a superfície da pele

- Picos com movimentos da pele
- Garanta um bom contato
- Reaplique os eletrodos



Curto-circuito

- Atenção ao gel ou secreções vaginais, suor descendo entre dois eletrodos ativos
- Sinal plano / reto com pouca alteração de movimento
- Remova os eletrodos e os aplique novamente

Medidas de Avaliação

- Há uma gama de protocolos, mas nenhum estudo
- Poucas regras rígidas – a arte da interpretação
- A avaliação EMG deve ser feita em contexto com outras descobertas do exame
- Paciente apresentando sintomas de MAP hiperativos - micção obstruída, defecação, dor

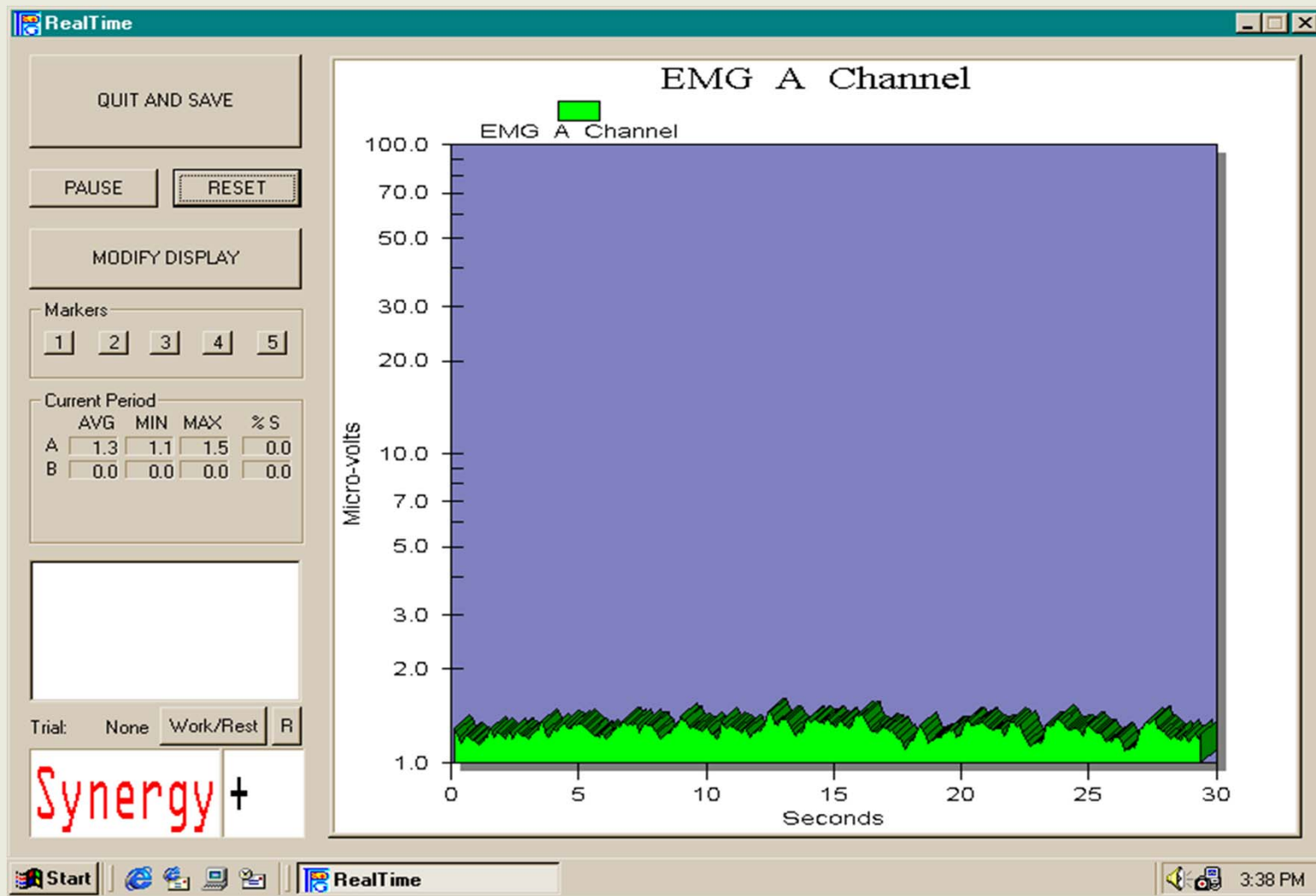
Medidas de Avaliação

- Medidas de repouso (“baseline”) – 1 a 2 minutos
- Verificar novamente as medidas de repouso entre os testes
- Sessão de comparação (*)
 - Pode não ser confiável comparar medidas entre dias
 - Ou de paciente para paciente
 - Procure tendências e correlação com sintomas

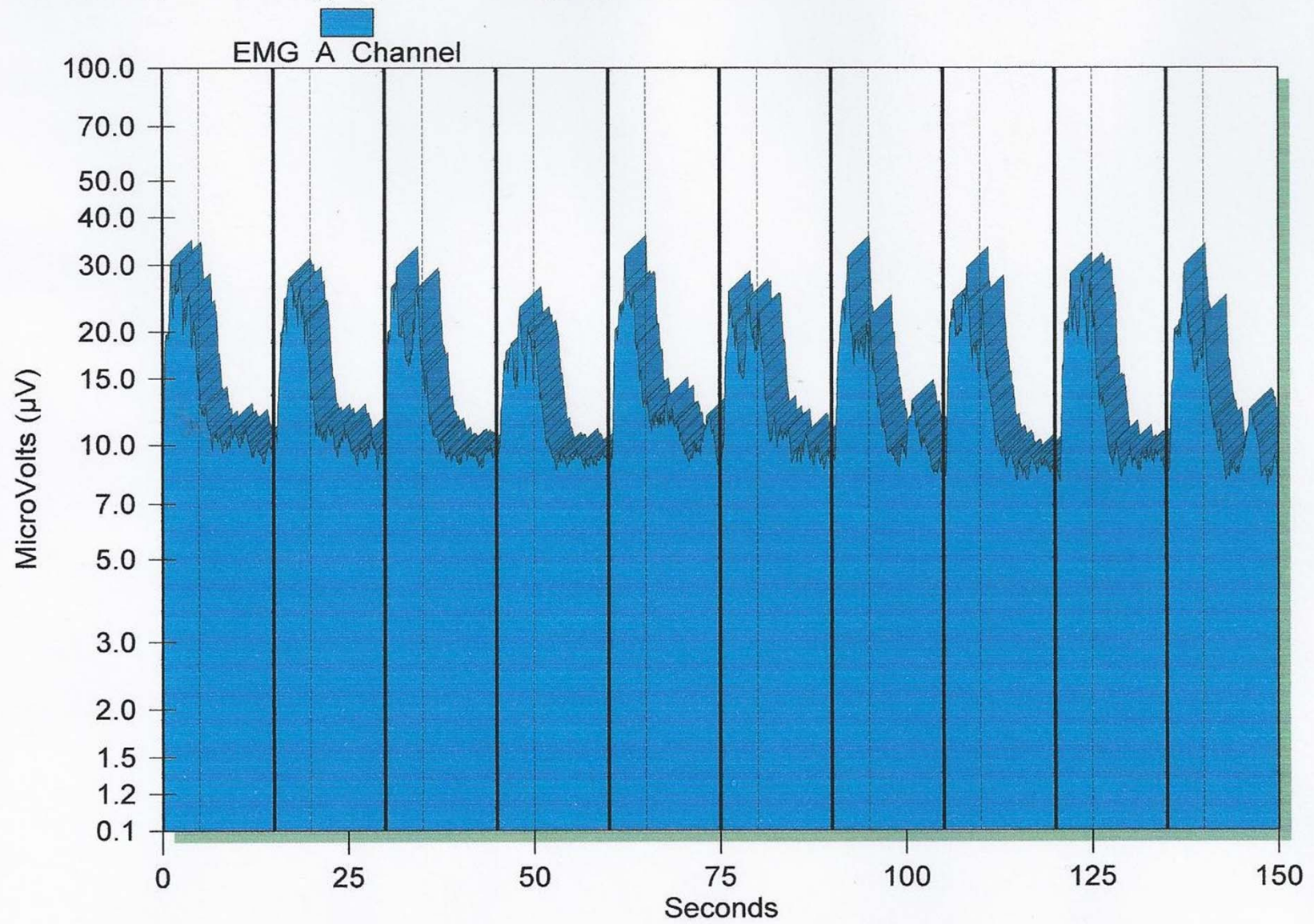
Tônus de Repouso Normal

- Baseline razoavelmente constante
 - Sem picos grandes
 - Entre contrações
 - Entre sessões (*)
-
- Não há nível de uV abaixo do qual o tônus de repouso normal ocorra
 - O padrão de 2 uV (utilizado no passado) é muito rigoroso e não leva em consideração outras variáveis

Tônus de Repouso Normal

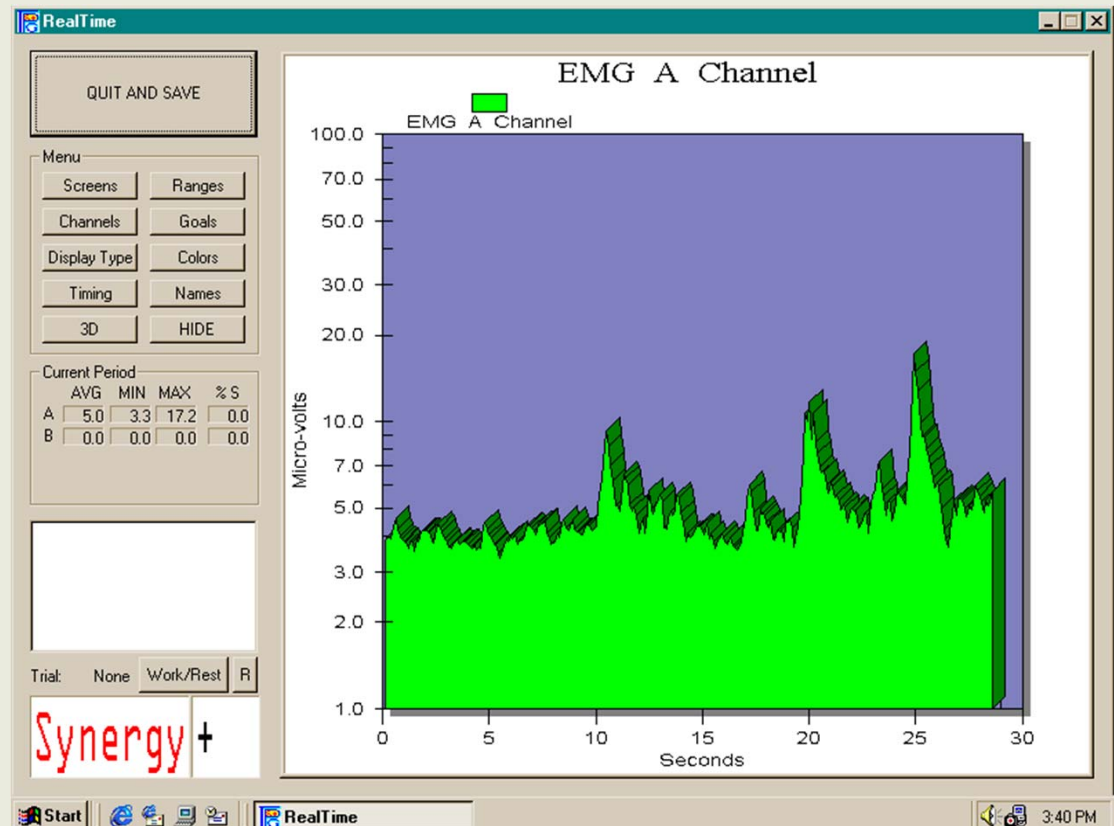


2009-11-24, AM 10_48_38 Asingle 5 sec .ses



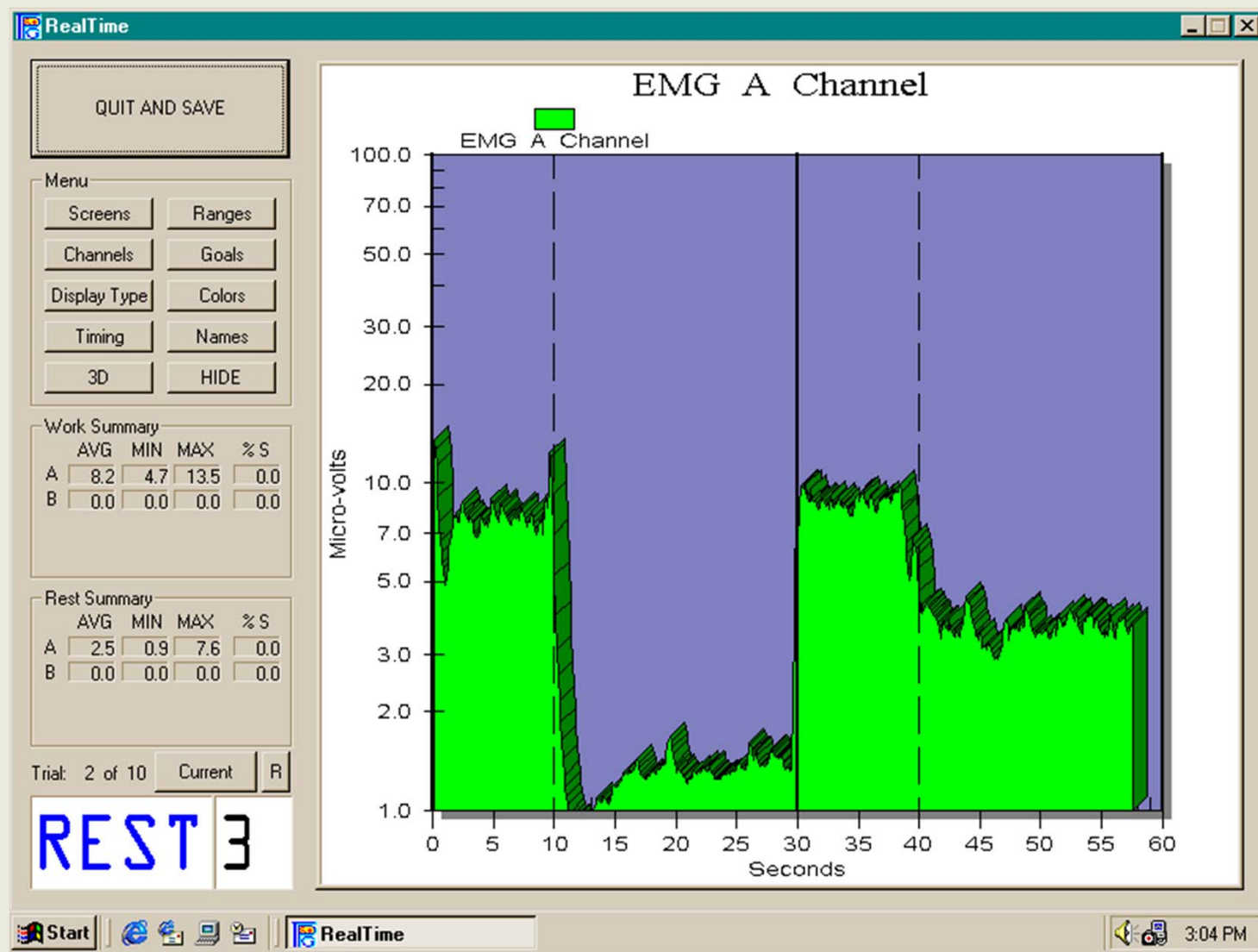
Medida inicial de repouso (“baseline”) – 1 a 2 minutos

- Desvio padrão
 - Tamanho da variação ou “salto” de um sinal
 - Nenhuma norma estabelecida



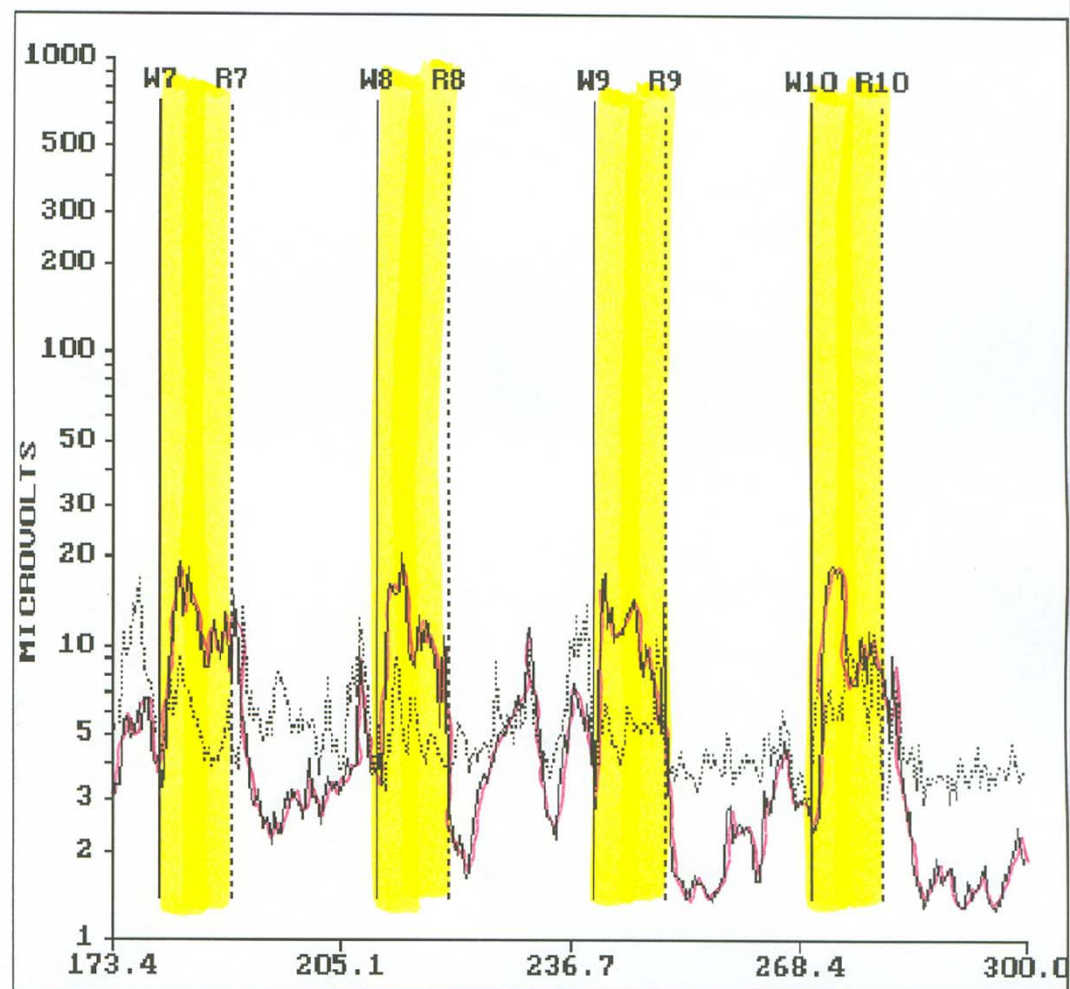
MAP - hiperatividade

- Baseline entre contrações - inconsistente e em elevação
- Baseline em repouso - varia muito de sessão para sessão, principalmente em relação à dor
- Desvio padrão elevado
- Volta mais lenta à baseline após sobressalto ou susto
- O paciente apresenta sintomas de hiperatividade de MAP - micção obstruída, defecação, dor

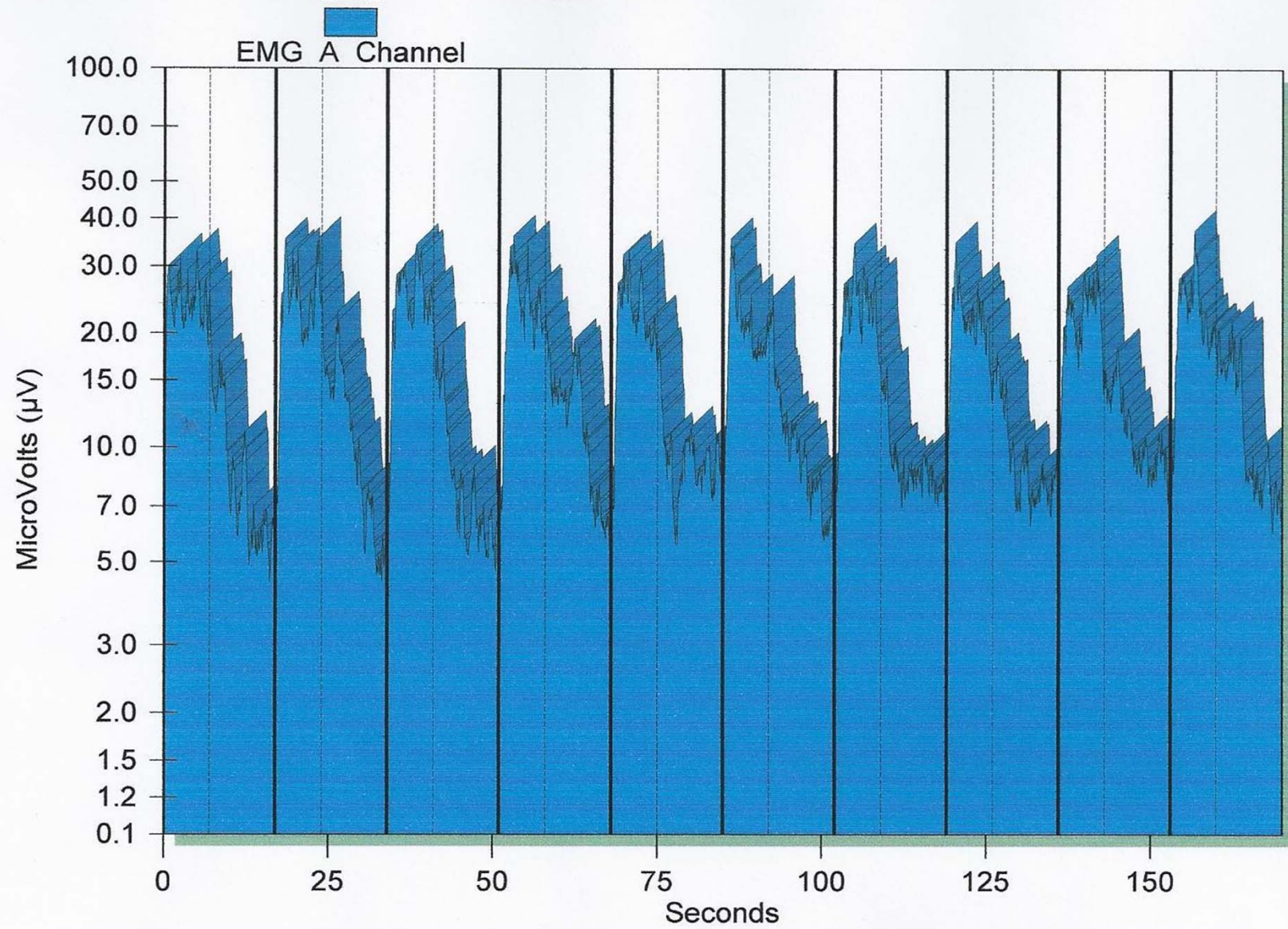


Leslie
Hebert
07/10/1996
11:37:40 AM

EMG A _____
EMG B
10 sec.



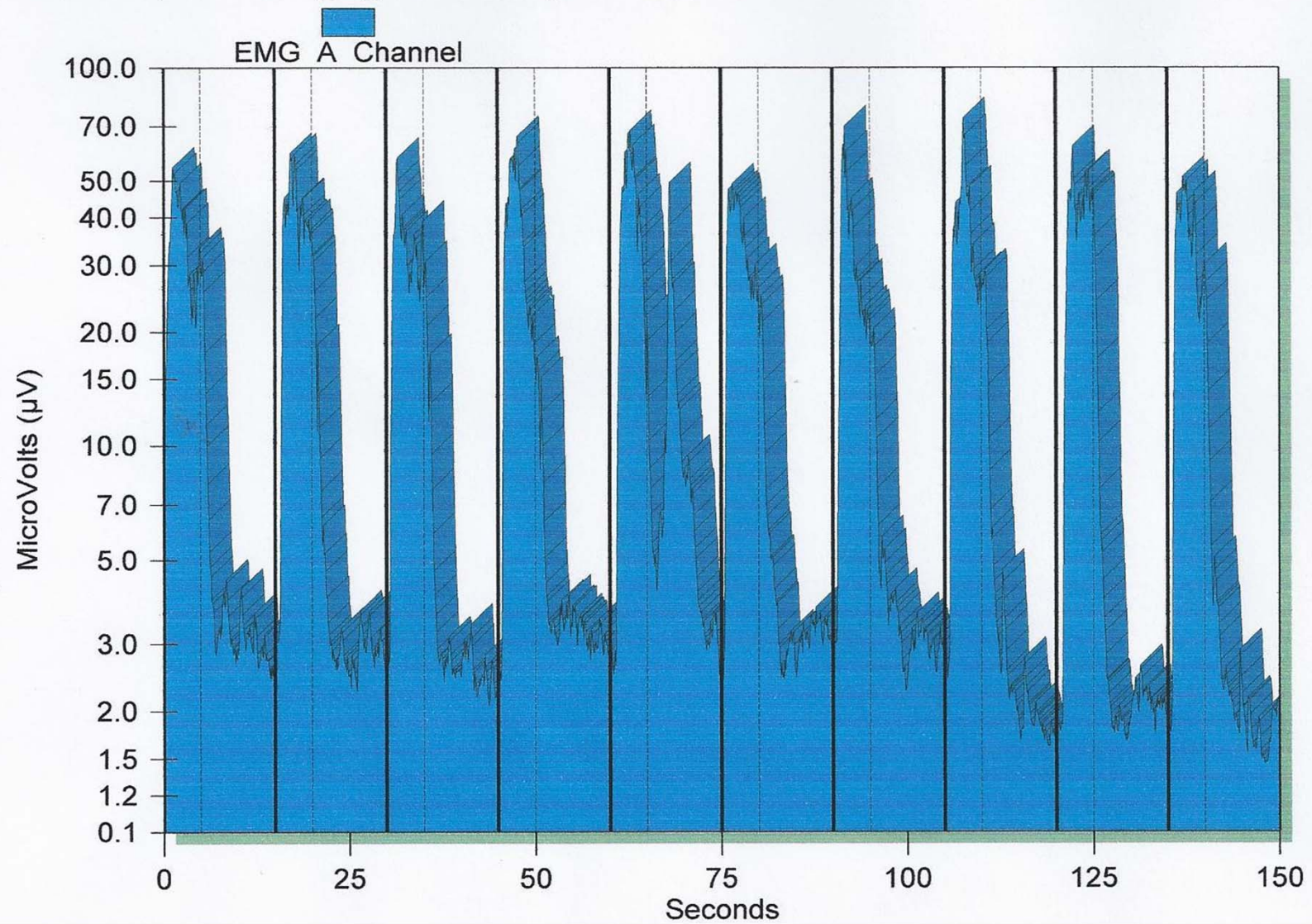
2010-01-18, PM 04_12_10 Asingle 7 sec .ses



Treinamento de Relaxamento com Biofeedback

- Contrair-relaxar para diminuir a tensão (Naess 2013)
- Pequena contração com grande relaxamento – anti-kegel
 - Estudo com pacientes normais e com vestibulodinia provocada
 - Medição da pressão vaginal e EMG após 3 contrações máximas de MAP

2011-04-18, PM 01_26_10 Asingle 5 sec .ses

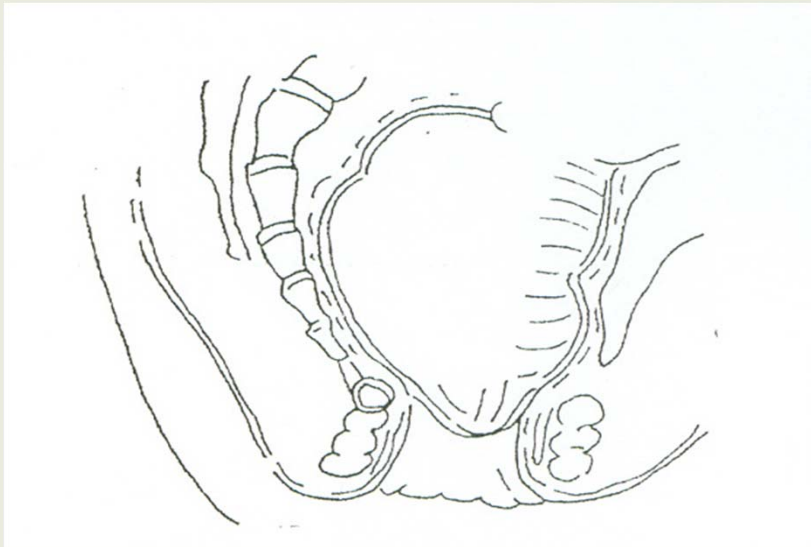


Treinamento de Relaxamento com Biofeedback

- Pequena contração com grande relaxamento – anti-kegel
 - Resultados
 - A pressão de repouso nos pacientes e nos controles diminuiu significativamente após a contração
 - EMG diminuiu significativamente apenas em pacientes

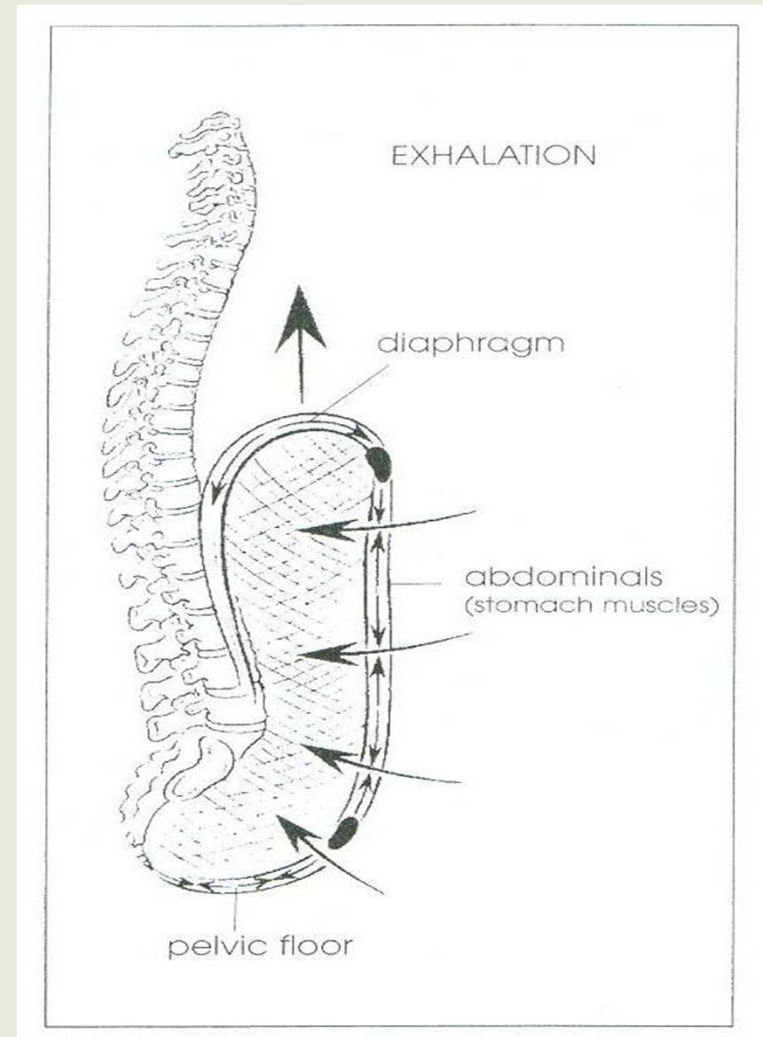
Treinamento de Relaxamento com Biofeedback

- Rolamento suave deve resultar em uma menor atividade EMG e descida de MAP



Treinamento de Relaxamento com Biofeedback

- Respiração diafragmática (Talas 2011) – mulheres saudáveis, ressonância magnética dinâmica em tempo real
- Diafragma e movimentos de MAP
- Caudalmente durante a inspiração
- Cranialmente durante a expiração



Treinamento de Relaxamento com Biofeedback

- Síndrome do levantador - biofeedback é superior à estimulação elétrica e massagem (Chiarioni 2010)
- Exercícios da musculatura pélvica com ou sem biofeedback podem melhorar a função sexual em mulheres com dor ou distúrbios do assoalho pélvico (Rogers 2018)
- Biofeedback combinado com dilatadores vaginais (McGuire 2009)

Referências

- Chiarinio G, et al. Biofeedback is superior to electrogalvanic stimulation and massage for the treatment of levator ani syndrome. *Gastroenterology* 2010;138:1321-1329
- McGuire H, Hawton KKE. Interventions for vaginismus. *Cochrane Database of systematic reviews* 2009.
- Naess I, Bo K. Can PFM contraction reduce vaginal resting pressure and resting EMG activity? *Neurourol and Urodynam* 2013;32(6):666.
- Rogers RG, et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for the assessment of sexual health of women with pelvic floor dysfunction, *Neurourology and Urodynamics*. 2018;37:1220–1240
- [Talas H](#), [Kofler M](#), [Kalchschmid E](#), [Pretterklieber M](#), [Lechleitner M](#). Breathing with the pelvic floor? Correlation of pelvic floor muscle function and expiratory flows in healthy young nulliparous women. [IntUrogynecol J](#). 2010 Apr;21(4):475-81. Epub 2009 Dec 8.



www.bethshelly.com

