

# Writer's cramp: Clinical View

## Câimbra do Escrivão: Abordagem Clínica

João Santos Pereira <sup>1</sup>, Flavia Quadros Boisson Waissman <sup>2</sup>

Received and accepted during the first semester of 2005

### SUMMARY

Writer's cramp, although uncommon leads to damage in activity of daily life, specially in professional activity. In this review we analyze the distinct symptomatic aspects, etiology and physiology, with special reference to variable clinical presentation.

**Key Words:** writer's cramp; focal dystonia; clinical view; physiopathology.

### RESUMO

A câimbra do escrivão embora pouco comum, tem repercussão sobre as atividades profissionais dos indivíduos em idade produtiva. Nesta revisão procura-se analisar os distintos aspectos sintomáticos, etiológicos e fisiopatológicos, dando-se ênfase nas variedades de apresentação clínica.

**Unitermos:** câimbra do escrivão; distonia focal; abordagem clínica; fisiopatologia.

### CÂIMBRA DO ESCRIVÃO: ABORDAGEM CLÍNICA

A câimbra do escrivão é um tipo de distonia focal que compromete a qualidade de vida de indivíduos em fase ativa profissional repercutindo em distúrbios psíquicos e sócio-econômicos devido à limitação para realização das atividades de vida diária.

Segundo Tsui et al (1993)<sup>15</sup>, a câimbra do escrivão caracteriza-se por contrações musculares involuntárias no membro superior ao escrever, apesar do controle motor normal neste membro ao realizar outro tipo de atividade.

Estas contrações podem ser dolorosas, com perda do controle da caneta. Associa-se por vezes à contorção do punho ou do cotovelo e ocasionalmente do ombro.

Observa-se que a mão assume uma posição de semi-flexão dos dedos com possível hiperextensão dos dedos e hiperflexão ou extensão do punho e supinação ou pronação do antebraço. Quando esforços continuados são feitos para escrever, a mão pode comprimir e destruir a folha de papel, principalmente usando caneta de tinta. Pode ocorrer tremor, sendo a dor rara, a menos que ocorra complicação como a síndrome do túnel do carpo. Este achado é geralmente comum, talvez por dano

<sup>1</sup> Professor Adjunto da Disciplina de Neurologia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro e Doutor em Neurologia pela Escola Paulista de Medicina – UNIFESP- São Paulo- Brasil

<sup>2</sup> Fisioterapeuta. Especialização em Fisioterapia Neurofuncional pela Universidade Castelo Branco – RJ- Brasil

Endereço para correspondência: Ambulatório de Distúrbios do Movimento – Disciplina de Neurologia – Hospital Universitário Pedro Ernesto / UERJ. Av. 28 de Setembro, 87 – 2º andar -Vila Isabel – Rio de Janeiro – Brasil CEP:20550-031

Endereços eletrônicos: flaviaqbw@yahoo.com.br e jspereira.md@uol.com.br

do nervo mediano devido a espasmos distônicos repetitivos nos flexores do punho <sup>6</sup>.

As câimbras ocupacionais das mãos, referidas como distonia focal da mão, envolvem perda de inibição entre músculos agonistas e antagonistas alterando o controle motor em uma tarefa específica. Esta condição pode-se desenvolver em artistas, atletas, empresários e em grupos de profissionais que trabalhem sob forte exigência de atenção e realizem movimentos repetitivos ou estereotipados <sup>2</sup>.

Esta distonia ocupacional ou profissional afeta a programação motora necessária ao exercício profissional do indivíduo <sup>11</sup>. Estes mesmos autores descreveram o caso de um paciente com câimbra do escrivão na adolescência que apresentou aos 22 anos um tipo de distonia, a qual denominaram "espasmo do açougueiro", que o impossibilitava de exercer suas atividades profissionais, visto ser funcionário de um açougue. O exame físico, incluindo o neurológico, era normal. O exame de atos motores específicos mostrava dificuldade para a escrita, com posição anormal da mão, contração dos músculos do antebraço, braço e ombro homolaterais e pequenos movimentos acompanhando o ombro e a cabeça. Ao tentar escrever com a mão esquerda teve a mesma dificuldade, porém menos intensa. Apresentava, na prova dedo-nariz, com o membro superior direito, leve tremor intencional. Os exames complementares laboratoriais e de neuroimagem foram normais, assim como a eletroneuromiografia que não evidenciou sinais de denervação <sup>11</sup>.

As câimbras ou espasmos profissionais têm gerado discussão em relação a sua etiopatogenia, sendo considerados fatores psicológicos (neuroses profissionais ou ocupacionais) e orgânicos (alterações osteomusculares, articulares, de nervos periféricos e do SNC). Tratando-se de uma distonia focal onde se encontra alterado o programa motor específico, deve-se estar atento ao perfil evolutivo: a distonia focal ocupacional pode comprometer o membro superior oposto, transformando-se em multifocal e posteriormente ao surgir o espasmo, ocorre comprometimento dos músculos de toda a extremidade superior e pescoço, ocasionando a chamada distonia segmentar <sup>11</sup>.

Na distonia focal de mão ocorre co-contracção dos músculos antagonistas e os movimentos individualizados dos dedos são imprecisos e dificultados. Na análise do eletroencefalograma observa-se baixa amplitude relacio-

nada aos potenciais corticais e deficiência localizada na dessincronização da frequência beta em pacientes com câimbra do escrivão. Esses achados têm sido interpretados como resultado da excitabilidade reduzida da área sensoriomotora primária <sup>16</sup>.

De acordo com Rosenkranz et al (2005) <sup>13</sup>, a distonia focal da mão sugere ser uma resposta mal adaptativa do cérebro a movimentos repetitivos estereotipados e que requerem alto nível de atenção.

Marsden e Sheehy (1990) <sup>9</sup> descreveram três aspectos dentro da ampla manifestação da câimbra do escrivão:

- 1) Câimbra do escrivão simples que é a condição na qual os pacientes têm a habilidade para escrever comprometida, mas ainda são capazes de realizar outras tarefas motoras manuais sem dificuldade. Em alguns pacientes estes distúrbios podem progredir e desenvolver a categoria progressiva.
- 2) Câimbra do escrivão progressiva na qual a dificuldade na escrita é acompanhada por problemas com outras tarefas simples como pentear o cabelo, comer com alguns utensílios ou erguer um copo ou prato.
- 3) Câimbra do escrivão distônica na qual os pacientes experimentam dificuldades tanto na escrita como em outras tarefas simples descritas apresentando espasmos musculares involuntários característicos que envolvem muitas atividades manuais.

## ETIOLOGIA

Cerca de 5% dos pacientes com câimbra do escrivão apresentavam condição similar em outros membros da família, em duas gerações, sugerindo uma herança autossômica dominante com reduzida penetrância. No Reino Unido cerca de 85% dos casos de distonia primária, generalizada ou focal, parece herdada de uma forma autossômica dominante, com o gene(s) exibindo uma penetrância de cerca de 40%. Nessas famílias, encontrou-se um número de genes cuja expressão clínica adquiriu a forma de câimbra do escrivão. Em outros, a câimbra foi a manifestação inicial do que posteriormente desenvolveu uma típica distonia segmentar ou generalizada <sup>9</sup>. Segundo Hallet (2005) <sup>7</sup>, a câimbra do escrivão se desenvolve em pessoas predispostas geneticamente.

Tem se observado que trauma local pode precipitar alguns tipos de distonia como o torcicolo espasmódico

e o blefarospasmo em uma minoria de indivíduos suscetíveis. Embora 5 a 10% dos indivíduos relatem acidente ou lesão na mão ou braço imediatamente anterior ao início dos sintomas a maioria dos casos começa insidiosamente tornando-se o indivíduo consciente do distúrbio apenas quando algo interfere em sua habilidade para escrever <sup>6</sup>.

Para muitos neurologistas a câimbra do escrivão pode ser um indicio da manifestação de alguma doença neurológica mais expressiva. Em 1988, Marsden et al encontraram 91 casos de câimbra do escrivão, dos quais cinco desenvolveram outras doenças neurológicas, dentre as quais doença de Parkinson, esclerose múltipla, degeneração espinocerebelar e atrofia muscular espinhal. Entretanto, a maioria não desenvolveu outro distúrbio neurológico e as investigações não revelaram danos estruturais no cérebro, na medula espinhal ou nos nervos periféricos <sup>9</sup>.

Pacientes com câimbra do escrivão simples, progressiva ou distônica podem apresentar sinais neurológicos sutis em um exame minucioso. Embora a força muscular, os reflexos tendinosos e a sensibilidade estejam normais, ocorre redução do balanço do braço e/ou em alguns casos aumento do tônus de natureza plástica no braço afetado. Aproximadamente um terço dos indivíduos apresenta tremor no braço comprometido evidente à escrita e/ou quando o mesmo é estirado (semelhante ao tremor essencial familiar), ou posicionado em uma postura crítica, como quando os dedos ficam sob o nariz com o cotovelo abduzido. A presença desses sinais neurológicos sutis indica que esse tipo de distúrbio possa ser devido a uma alteração neurológica <sup>7</sup>. Evidências posteriores mostraram que pacientes com distonia de início precoce desenvolveram espasmos musculares distônicos em todo o membro superior (distonia focal), no pescoço com o torcicolo espasmódico (distonia segmentar) ou nos membros (distonia generalizada). A progressão dos sintomas suporta a noção de que a câimbra do escrivão é uma distonia focal <sup>4</sup>.

McKenzie et al (2003)<sup>10</sup> concluíram o comprometimento do aprendizado sensorio-motor nas distonias focais, pois estímulos rápidos, repetitivos e próximos em dedos adjacentes podem degradar a representação somatossensorial cortical da mão. Se essa degradação é suficiente para alterar o estímulo sensorio-motor, o controle motor será prejudicado, o que pode constituir uma cau-

sa da distonia focal em indivíduos que realizam tarefas repetitivas.

## FISIOPATOLOGIA

Um mecanismo responsável pela inibição recíproca entre músculos agonistas e antagonista depende da atividade de fusos musculares aferentes do músculo agonista que disparam assim que o agonista contrai devido à co-ativação alfa e gama. Esta descarga fusal do músculo agonista ativa interneurônios inibitórios relacionados às vias aferentes Ia na medula espinhal, reduzindo a atividade dos antagonistas através das eferências do corno anterior da medula. A excitabilidade destes neurônios inibitórios é controlada pelas vias cortico-espinhais descendentes. Já a inibição recíproca pode ser testada através da avaliação do reflexo de Hoffman, sendo evidenciado através de um pequeno estímulo elétrico no nervo mediano ao nível do cotovelo, utilizando-se eletrodos de superfície sobre os músculos flexores relaxados do antebraço <sup>9</sup>.

Rosenkranz et al (2005)<sup>13</sup> examinando padrões da organização sensorio-motora no córtex cerebral encontraram falta de modulação sensorial da excitabilidade motora em pacientes com câimbra do escrivão sugerindo que o estímulo sensorial da mão desempenha diferentes funções provocando mudanças patológicas.

Comparando-se a atividade do córtex motor primário por estimulação tátil simultânea dos dedos indicador e médio à resposta da estimulação individual de cada dedo através da ressonância magnética funcional, com finalidade de estudar o processamento anormal dos estímulos sensoriais simultâneos em adultos com câimbra do escrivão, evidenciou-se interação não proporcional entre a resposta sensorial cortical e a estimulação individual dos dedos, o que pode contribuir para as anormalidades motoras <sup>14</sup>.

Frasson et al (2001)<sup>5</sup> especularam que há um envolvimento preferencial na estimulação dos fusos musculares e menor atividade dos estímulos cutâneos. Os autores sugerem que a inibição anormal em pacientes distônicos não está somente restrita ao córtex cerebral, mas que ocorre também na medula espinhal e que as mesmas não estão inter-relacionadas. Esta hipótese ocorreu através da análise dos potenciais evocados somatossensoriais nos quais a supressão de seus componentes estava mais

lenta através da utilização de estimulação sensitiva simultânea, ou seja, menos potenciais evocados inibidos nesses indivíduos.

Na câmbra do escritório ocorre desequilíbrio na regulação da seqüência temporal das fases do movimento preciso de garra das mãos, causada por redução na entrada dos sinais sensoriais que alteram a modulação da força de apreensão, provocando um movimento exagerado. Isso pode explicar os déficits na cinestesia, na grafestesia e na estereognosia <sup>5</sup>.

Curra et al (2004)<sup>3</sup> em seu estudo compararam a cinemática de movimentos repetitivos de oposição individuais e não individuais dos dedos. Durante as tarefas, sujeitos normais e indivíduos com distonia focal de mão conseguiram flexões dos dedos mais rápidas do que extensões, no entanto, os indivíduos comprometidos eram mais lentos e demoravam mais tempo do que o grupo controle (indivíduos normais) durante os movimentos de oposição dos dedos. Durante movimentos isolados específicos, os indivíduos comprometidos eram proporcionalmente mais lentos durante a extensão, parando antes de completá-la. Estes achados indicam que a distonia prejudica mais os movimentos individuais dos dedos do que os não individuais, sugerindo um nível anormal de ativação cortical presente na distonia, sendo um alto nível de atividade requisitada para conduzir esses movimentos individualizados. Observou-se neste caso que a cinemática anormal era mais significativa durante o movimento de extensão, demonstrando que a ativação dos músculos extensores requer maior atividade cerebral do que os músculos flexores. Assim, conclui-se que o mecanismo de contração deve afetar mais a extensão do que a flexão devido ao hipofuncionamento do córtex motor primário durante o movimento na distonia.

## APRESENTAÇÃO CLÍNICA

O espasmo muscular surge imediatamente após o início da escrita ou alguns instantes após escrever algumas palavras. Posturas anormais dos dedos, punho e cotovelo podem ocorrer. A caneta fica presa com força excessiva e começa a deslizar pelo polegar e dedo indicador. A mão pronada, o desvio ulnar do punho e a elevação do cotovelo e por vezes do polegar, com o indicador flexionado pode surgir no momento de segurar a caneta.

Menos comumente, estes mesmos dedos, separadamente ou juntos, estendem-se para manter a caneta elevada, a qual pode cair no mecanismo de pinça. Alguns indivíduos podem apresentar outros defeitos no controle motor como repentinos puxões da mão e do braço provocando golpes não propositais. O tremor é muito comum, tanto que a escrita não é só mal elaborada e restrita como também trêmula <sup>7</sup>. Metade dos indivíduos apresenta algum tipo de tremor, o qual é mais freqüente unilateral no lado distônico <sup>14</sup>. Queixa de fadiga durante a tentativa de escrever é comum, sendo que a intensidade dos espasmos musculares aumenta à medida que o indivíduo tenta continuar sua atividade. Após algumas letras ou palavras, pára de escrever para descansar antes de recomeçar. Este processo trabalhoso destrói a fluência da escrita, que é gradativamente diminuída. Curiosamente, este distúrbio não se observa afetando a habilidade para taquigrafia, sendo, entanto, encontrado indivíduos com dificuldade para a escrita por extenso, cuja habilidade para a taquigrafia permanece inalterada <sup>9</sup>.

Muitos indivíduos desenvolvem compensações na tentativa de resolver esses problemas como mudar a forma de segurar a caneta, às vezes na vertical entre o dedo indicador, terceiro e quarto dedos ou até mesmo com a mão fechada. A mão oposta pode ser usada para fixar o membro em ação. Os indivíduos também experimentam canetas com diferentes calibres e alguns acham que as mais grossas promovem maior estabilidade e segurança. Alguns são incapazes de escrever com caneta e papel, porém são capazes de escrever com giz no quadro negro. A princípio, parece inexplicável, mas diferentes músculos da mão e ombro são empregados para execução final do movimento <sup>9</sup>. Já outros indivíduos recorrem à escrita com o membro não dominante <sup>12</sup>. Estes indivíduos constituem um terço do total e levam cerca de seis meses para adquirir uma escrita legível e razoavelmente rápida. Destes, 5% apresentam movimentos involuntários no membro originariamente afetado mesmo quando escrevendo com o membro não dominante. Esses movimentos espelhados sugerem que comandos motores anormais são transmitidos pelas vias cortico-motoras cruzadas e não-cruzadas, sendo a última responsável por estas sincinesias<sup>9</sup>.

Estudo procurando identificar sincinesias em indivíduos escrevendo com o membro não dominante, obser-

vou que o membro dominante, embora permanecesse em repouso, passou a apresentar movimentos involuntários não percebidos. Os autores concluíram que estes movimentos não são controlados e nem alterados por estratégias compensatórias, sendo que estes indivíduos não estão conscientes dos mecanismos compensatórios a fim de prosseguir com suas habilidades manuais rotineiras. Dessa forma, esses movimentos espelhados estão relacionados a anormalidades funcionais parecendo envolver o córtex motor primário e suplementar em pacientes com câimbra do escritor, sendo consequência da inibição cortical anormal, ocasionando seletividade diminuída dos padrões musculares para tarefas manuais que exigem alto controle motor (movimentos finos). Estes distúrbios metabólicos ocorrem tanto no hemisfério contralateral como no ipsilateral<sup>8</sup>.

Bara –Jimenez et al<sup>1</sup> (2000) em seus estudos concluíram que os indivíduos distônicos possuem habilidade diminuída para discriminar estímulos intensamente relacionados à localização espacial, com altos erros de localização e grande esforço para encontrar a mesma.

Embora a dor não seja um achado comum, a tensão ou desconforto nos dedos, antebraço, braço e ombro são mais frequentes. A ausência de dor confunde aqueles que pensam que câimbra do escritor é dolorosa, assim como alguns que preferem o termo “grafoespasma” para descrever esse distúrbio. Alguns indivíduos podem desenvolver dor e parestesia devida a Síndrome do túnel do carpo, confirmada eletrofisiologicamente, num período de um a vinte anos, ocasionada pelos espasmos distônicos repetitivos no punho que acabam por lesionar o nervo mediano<sup>9</sup>.

Embora não seja habitualmente relatada como queixa principal, a dor é dominante em interrogatório específico, aparecendo imediatamente após o início da escrita e sendo percebida como difusa por toda a mão, braço e ombro assim como localizada a nível ulnar e radial do punho e antebraço. Estudo verificou que a dor era independente da habilidade para a escrita, mas pacientes com escrita legível e boa relatavam dor severa e vice-versa na avaliação da dor havia relação significativa com os resultados da avaliação de desvantagem ou incapacidade. A maioria dos pacientes classificava esta condição como severa desvantagem. Embora muitos indivíduos fossem capazes

de continuar sua vida e ocupação, a distonia interferiu no trabalho cerca de 10%<sup>8</sup>.

Apesar dessas dificuldades, pelo menos metade dos pacientes continua a usar a mão dominante para objetivos limitados. Embora as remissões espontâneas sejam raras, podem ocorrer nos primeiros cinco anos e em alguns casos ocorrer mais tardiamente. Sua duração pode ser por meses ou anos<sup>9</sup>.

## CONCLUSÃO

Em análise crítica dos artigos consultados pode-se deparar com um distúrbio de repercussão psico-sócio-econômica importante, podendo marginalizar o indivíduo em suas atividades profissionais.

As distintas manifestações clínicas demonstram que a variabilidade de apresentação sintomática decorre não só do comprometimento motor, mas provavelmente do perfil psíquico de cada indivíduo.

A repercussão nas atividades da vida diária influenciando sua habilidade e tarefas manuais ocasionam transtornos motores e não motores que podem confundir o diagnóstico e comprometer a recuperação sensorio-motora.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARA-JIMENEZ, W; SHELTON, P; HALLETT, M. **Spatial discrimination is abnormal in focal hand dystonia.** Neurology 2000; 55: 1869-73.
2. BYL, N.N; NAGAJARAN, S; MCKENZIE, A.L. **Effect of Sensory Discrimination Training on Structure and Function in Patients With Focal Hand Dystonias: A Case Series.** Arch Phys Med Rehabil 2003; 84: 1505-14.
3. CURRÁ, A et al. **Impairment of Individual Finger Movements in Patients With Hand Dystonia.** Movement Disorders 2004; 19(11): 1351-7.
4. ELLIOTT, M.W et al. **Relative Risk of Spread of Symptoms Among the Focal Onset Primary Dystonias.** Movement Disorders 2006; 21(8): 1175-81.
5. FRASSON, E et al. **Somatosensory Disinhibition in Dystonia.** Movement Disorders 2001; 16(4): 674-82.
6. GORDON, N.S. **Focal dystonia, with special reference to writer's cramp.** Int J Clin Pract 2005; 59(9): 1088-90.

7. HALLET, M. **Pathophysiology of Writer's Cramp.** Advances in Graphonomics : Proceedings of IGS 2005.
8. JEDYNAK, P.C; TRANCHANT, C; DE BEYL, D.Z. **Prospective Clinical Study of Writer's Cramp.** Movement Disorders 2001; 16(3): 494-9.
9. MARSDEN, C.D; SHEEHY, M.P. **Writer's cramp.** TINS 1990; 13(4):148-53.
10. MCKENZIE, A.L et al. **Somatosensory Representation of the Digits and Clinical Performance in Patients with Focal Hand Dystonia.** Am J Phys Med Rehabil 2003; 82(10): 737-49.
11. REQUENA, I; LEMA, C; ARIAS, M. **Del calambre del escribiente al espasmo del carnicero: um caso de distonía Interprofesional.** Revista de Neurología 1998; 27(157): 513-14.
12. RHOAD, R.C; STERN, P.J. **Writer's cramp – A focal dystonia: Etiology, diagnosis and treatment.** The Journal of Hand Surgery 1993; 18(3): 541-4.
13. ROSENKRANZ, K et al. **Pathophysiological differences between musician's dystonia and writer's cramp.** Brain 2005; 128: 918-31.
14. SANGER, T.D et al. **Nonlinear Sensory Cortex Response to Simultaneous Tactile Stimuli In Writer's Cramp.** Movement Disorders 2002; 17(1): 105-11.
15. TSUI, J.K.C et al. **Botulinum toxin in the treatment of writer's cramp: a double blind study.** Neurology 1993; 43: 183-5.
16. ZEUNER, K.E et al. **Motor Training as Treatment in Focal Hand Dystonia.** Movement Disorders 2005; 20(3): 335-41.