

Cirurgia micrográfica - A história do surgimento do método de Munique (ou como se pode escrever certo por linhas tortas...)*

*Micrographic Surgery - A History of the Emergence of the Munich Method (or how to write correctly on crooked lines...)**

Luis Fernando Figueiredo Kopke¹

Parece que todos nós temos a tendência de achar que, por dominar um assunto e falar muito sobre ele, todos já deveriam saber muito a respeito e não seria mais preciso voltar à história de como o fato surgiu. É aí que nos esquecemos de que muitas pessoas ou ainda não escutaram ou não sabem nada a respeito do mesmo. E ficamos admirados com o quanto podemos contar a partir de nossas próprias experiências. Foi pensando nisso que resolvi contar, mais uma vez, como surgiu a cirurgia micrográfica pelo método de Munique, por ter sido, talvez, meu maior legado até agora para a expansão de um conceito em medicina. Aos que já sabem, peço desculpas por não estar trazendo uma novidade, mas talvez a releitura compense, pois alguns detalhes podem ter sido esquecidos.

Em 1991 fui para a Alemanha, com uma bolsa de estudos e um projeto de mais de um ano de duração para fazer um *fellowship* em cirurgia dermatológica, especialmente em cirurgia micrográfica de Mohs. Como todo estudante ávido de conhecimentos, já havia praticamente estudado todo o livro de Mikhail sobre cirurgia micrográfica, antes de começar o estágio na clínica dermatológica da Universidade de Munique. Portanto, teoricamente, já sabia bem sobre o assunto, pois esse livro é realmente muito completo, explicando detalhadamente todos os pormenores técnicos do método.

Na clínica, minha rotina resumia-se a cerca de 8-10 horas diárias de trabalho, com as manhãs tomadas de cirurgias (em média 10 a 15) e a tarde dominada por horas no laboratório. De início, uma surpresa: naquela época, todos os casos de cirurgia micrográfica da clínica eram feitos com os pacientes internados. Assim, na rotina do trabalho, operávamos pacientes em vários estágios diferentes do procedimento, desde o início à reconstrução da ferida cirúrgica. Normalmente tínhamos

It seems that everyone has a tendency to believe that, in order to master a subject and speak knowingly of it, one must know a lot about it, and that returning to the history of how the fact arose would no longer be required. This is when we forget that many persons either did not listen to, or know nothing about, this history in the first place. We then end up being admired for how much we are able to talk about a subject simply based on our own experiences. It was while thinking of this that I became determined to tell the story, once again, of how micrographic surgery by the Munich method arose. For this has perhaps been my greatest bequest, until now, to the expansion of a concept in medicine. For those already familiar with this history, I should like to ask for your apologies as I shall be bringing no further novelty to the discussion. Perhaps, this second reading will nonetheless be a rewarding one as some details may have been forgotten.

In 1991 I headed to Germany with a scholarship to undertake a fellowship project in dermatologic surgery that was to last for over a year. The project dealt especially with Mohs micrographic surgery. As any student eager to broaden his knowledge, I had already studied practically the entirety of Mikhail's book on micrographic surgery prior to beginning the internship in clinical dermatology at the University of Munich. Theoretically, I already knew my way around the topic, for the book is really quite complete. It gives detailed explanation of the method's technical circumstances.

My routine in the clinic amounted to spending roughly 8-10 hours at work daily, with mornings devoted to surgery (10-15 on average) and afternoons dominated by laboratory hours. From the outset, there was a surprise: at the time, all cases of micrographic surgery at the clinic were done with

Recebido em 26.02.2003. / Received in February, 26th of 2003.

Aprovado pelo Conselho Consultivo e aceito para publicação em 28.02.2003. / Approved by the Consultive Council and accepted for publication in February, 26th of 2003.

¹ Mestre em dermatologia pela UFMG. Pós-graduado em dermatologia cirúrgica na Universidade de Munique na área de cirurgia micrográfica. Ex-preceptor de cirurgia dermatológica nas residências em dermatologia do Hospital das Clínicas da UFMG e Santa Casa de Belo Horizonte. / Master's Degree in dermatology from UFMG. Post-graduate degree in surgical dermatology from the University of Munich specialized in micrographic surgery. Former lecturer in dermatologic surgery in the dermatology residences at the Clinical Hospitals of UFMG and Santa Casa de Belo Horizonte.

cerca de 10 casos simultaneamente. O paciente era operado pela manhã, e o laudo do estágio, seja para início da reconstrução ou para outro estágio da cirurgia, era dado no final da tarde, depois que todos os fragmentos enviados ao laboratório fossem cortados e analisados. Nos primeiros três meses, praticamente eu apenas observava e ajudava, tanto nas cirurgias quanto no laboratório. A partir daí, passei a operar e também a processar o material.

Mas nesses três primeiros meses, de imediato, notei que tudo que eu via era muito diferente do que estava descrito no livro de Mikhail. As peças eram cortadas sistematicamente em cortes paralelos à superfície epidérmica, do fundo até que toda epiderme fosse tocada em praticamente todo o seu contorno. No microscópio, SEMPRE observávamos o tumor, estivesse ou não a borda livre de acometimento. Procurei, então, na literatura alemã, alguma descrição do método que eu observava. Nada encontrei. Pedi a meu chefe direto, Dr. Birger Konz, que me indicasse publicações sobre o assunto e, nelas, nada encontrei que pudesse ser semelhante ao que eu estava observando. Ao final de três meses, tendo estudado tudo que podia e continuando a observar o que estava sendo feito, comecei a me sentir um pouco constrangido e naturalmente com medo de polemizar... Já imaginou dizer que aquilo que era praticado como sendo cirurgia micrográfica de Mohs, *não era* cirurgia micrográfica de Mohs e sim outra coisa, que parecia não estar ainda descrita, e errar? Ainda mais considerando-se a rígida disciplina alemã. Dizer as coisas sem estar certo delas poderia render-me frutos não muito bons... Foi então que decidi estudar a história do início da cirurgia micrográfica na Alemanha.

Tudo começou na década de 1960, com a ida para os Estados Unidos do Dr. Gunter Burg. Ele estudou cirurgia micrográfica diretamente com o Dr. Frederic Mohs. Naquela época ainda se praticava a quimioterapia de Mohs. De volta a Munique, o método foi introduzido na Alemanha pelo Dr. Burg, que trabalhava diretamente com o Dr. Birger Konz, no período em que a clínica ainda era comandada pelo famoso Prof. Braun-Falco. O Dr. Burg publicou pouco sobre o que trouxe dos Estados Unidos, pois ele não era um cirurgião nato, tanto é que, poucos anos depois, mudou-se para Zurique, onde até hoje se dedica mais a outras áreas de interesse em dermatologia. O Dr. Konz, então, passou a comandar sozinho a cirurgia micrográfica, visto que ele é um cirurgião nato, ainda hoje trabalhando na área de cirurgia dermatológica. Acontece que foi o Dr. Burg que inicialmente instruiu as funcionárias do laboratório no corte dos fragmentos.

Nos primeiros anos, a quimioterapia dominou os procedimentos, da mesma forma que era o método ainda mais empregado nos EUA. Ela consistia na aplicação, sobre o tumor, de uma pasta especial de cloreto de zinco, com a finalidade de fixar o tumor *in vivo*. A ação fixadora da pasta, além de demorar cerca de um dia e ser muito dolorosa, ocorria com penetrabilidade muito limitada. Por isso, a excisão do tumor tinha que ser feita com o bisturi em bizel, para que ela não atingisse a área não fixada em profundidade, ou seja, a famosa, *excisão em*

interned patients. As such, we routinely operated on patients in various different stages of the procedure, from the very beginning up to reconstructing surgical wounds. We usually had about 10 cases simultaneously. The patient was operated on in the morning and the interneer's report, be it for initiating reconstruction or any another surgical stage, was given by the end of the afternoon once all of the fragments sent to the laboratory had been cut and analyzed. In the first three months, I basically only observed and helped, either in surgical operations or at the laboratory. Thereafter, I began operating and also processing the material.

Within the first three months, I immediately noticed that all of what I had seen was very different from the descriptions provided in Mikhail's book. The pieces were cut systemically in parallel cuts at the epidermal surface, starting from within until the entire epidermis was touched in virtually its entire contour. In microscopy, we used to ALWAYS observe the tumor; whether it had affection-free side or not. I then looked for a description of the method I had been observing in the German literature, but found nothing. I asked my immediate supervisor, Dr. Birger Konz, to refer me to a publication dealing with the matter. There, I found nothing similar to what I had been observing. Three months later, after studying anything I could get my hands on, and while continually observing what was being done, I started to feel somewhat constrained, although, somewhat naturally I suppose, fearful of trouble-making... After all, have you ever pictured yourself uttering that what was being practiced as Mohs micrographic surgery was not Mohs micrographic surgery, but instead something else that seemed to not have been described yet - only to be mistaken? Even more when considering the Germans' rigid discipline? Claiming something without being sure of it can end you up with rather ill begotten results... It was then that I decided to study the history of the beginnings of micrographic surgery in Germany.

It all began in the 1960s when Dr. Gunter Burg left for the United States. He studied micrographic surgery directly with Dr. Frederic Mohs. At that time, Mohs's chemosurgery was still being practiced. Back in Munich, Dr. Burg introduced the method in Germany. He was working then with Dr. Birger Konz at a time when the clinic was still headed by the illustrious Prof. Braun-Falco. Dr. Burg published little on what he had brought back from the United States, for he was not a born surgeon - with the result that, a few years later, he moved to Zurich where he has devoted himself ever since to other areas of interest in dermatology. Dr. Konz ended up controlling micrographic surgery alone, given that he himself was a born surgeon. Today he still works in the area of dermatologic surgery. But as fate would have it, it was actually Dr. Burg who had initially instructed laboratory technicians on how to cut fragments.

*At first, chemosurgery dominated the procedures as it was also the method most employed in the United States. It consisted of applying a special zinc chloride paste on the tumor, the aim of which was to fix the tumor *in vivo*. The fixative action of the paste, apart from requiring a day or so to take effect and being very painful, would occur with quite limited penetrability.*

prato da cirurgia micrográfica de Mohs, um dos princípios fundamentais do método. Isso resultava quase sempre em uma peça cirúrgica de formato achatado, na qual deveria ser realizado um CORTE HORIZONTAL, que incluísse a borda epidérmica e o fundo do fragmento. Esse tipo de corte é também um dos fundamentos da cirurgia micrográfica de Mohs. Como as peças tinham o formato muito plano, um corte horizontal poderia ser confundido facilmente com um CORTE PARALELO. E isso foi o que aconteceu. Na própria literatura médica, apenas Ronald Rapini faz reparo sobre o termo *corte horizontal*, descrevendo que, na realidade, ele NUNCA foi horizontal, mas OBLÍQUO. Isso passou a ter mais importância ainda quando o método com fixação *in vivo* (quimiocirurgia de Mohs) foi praticamente substituído pelo método *a fresco*, que surgiu no final dos anos 60, com os trabalhos de Tromovitch e Stegman. Os fragmentos passaram a ser um pouco mais grossos, pois não havia mais o fator limitante da fixação, de penetrabilidade limitada, da pasta de cloreto de zinco. E foi justamente nesse contexto que ocorreu a mudança do Dr. Burg para Zurique. Na clínica de Munique, realizava-se cada vez menos a quimiocirurgia, seguindo-se o novo conceito do método *a fresco*. Porém, o corte da peça continuava a ser PARALELO em Munique, sempre com a visão do tumor e suas relações com as margens cirúrgicas. As peças continuavam a ser esgotadas no criostato em inúmeros cortes, ao contrário do método de Mohs, influenciando até a forma de se fazer o laudo histopatológico.

Como o Dr. Burg não se encontrava mais em Munique e o Dr. Konz não sabia informar quando realmente os cortes em Munique "ficaram paralelos", o "elo perdido" da história estava com a funcionária do laboratório, que desde a época do Dr. Burg, ainda trabalhava na clínica. Foi com quem eu aprendi a fazer cortes de congelamento. Edelgard Ebmayer. Ela era a chave da história! E contou-me que SEMPRE havia cortado as peças paralelamente e que na realidade, nunca se havia perguntado a respeito disso. Nem mesmo o Dr. Burg lhe havia questionado a forma como os cortes eram entregues para o exame histológico. Foi então que eu encontrei uma publicação em um jornal dermatológico de circulação restrita na Alemanha, denominando o método de **cirurgia histográfica**, de autoria de Gunter Burg. Nele havia a prova de que o método havia surgido por um engano de comunicação entre ele e a técnica do laboratório, pois existia um diagrama com o formato dos cortes histológicos prontos, como ocorre na cirurgia micrográfica de Mohs, mas com outro diagrama mostrando claramente que os cortes eram sucessivos e paralelos, como sempre foram em Munique.

De posse dessas evidências, colhidas ao longo de seis meses de investigação, propus ao Dr. Konz que se batizasse o método com o nome da cidade de Munique, como uma variação de cirurgia micrográfica até então não descrita na literatura. Baseados em pelo menos 20 anos de experiência com o método, pudemos comprovar sua eficácia como método seguro e igualmente eficaz de cirurgia micrográfica. Indo até mesmo mais além, fui a Portugal com o Dr. Antonio Picoto e depois a Tübingen, com o Dr. Helmut Breuninger, para obter de forma mais exata os detalhes técnicos do método de Mohs e do méto-

This is why tumor excision had to be done with a bistoury knife in order for it to not reach the non fixated depth area, that is, the famous plate excision in Mohs micrographic surgery, one of the fundaments of the method. This would virtually always result in a surgical piece having a flattened shape, on which a HORIZONTAL CUT would have to be performed, including at the epidermal edge and bottom of the fragment. This type of cut is also one of the fundaments of Mohs micrographic surgery. As the pieces are very flat in shape, a horizontal cut may easily be mistaken for a PARALLEL CUT. This is what in fact happened. In the medical literature, only Ronald Rapini made a remark on the term horizontal cut when describing how it really NEVER was horizontal, but DIAGONAL. This ended up having even greater importance when the in vivo fixation method (Mohs chemosurgery) was basically replaced by a "cold" method. The latter arose toward the end of the 1960s in the work of Tromovitch and Stegman. The fragments became a little bigger, because there was no longer the limiting fixation factor or limited penetrability of the zinc chloride paste. It was precisely within this context that Dr. Burg's move to Zurich had occurred. At the Munich clinic, chemosurgery was being performed less and less in the wake of the new cold method concept. However, pieces kept on being cut in parallel at the Munich clinic, that is, with the sight of the tumor and its relations to the surgical margins. The pieces were still being drained in the cryostats by means of countless cuts, which was the opposite of the Mohs method. This procedure even influenced the way the histopathologic report was done.

*As Dr. Burg could not be reached in Munich any more, and Dr. Konz was not able to inform me about when the cuts in Munich were really "done in parallel", the story's "missing link" lay with the laboratory technician. Ms. Edelgard Ebmayer has been working at the clinic since Dr. Burg's time. In fact, she had taught me how to perform frozen cuts. Here was the key to the history! Ms. Ebmayer told me how she had ALWAYS cut the pieces in parallel and that she had actually never asked herself any questions about this practice. Not even Dr. Burg had questioned her on the way the cuts were being sent for histologic examination. It was then that I found a publication in a dermatology journal, whose distribution was limited to Germany. It called the method **histographic surgery** and was authored by Gunter Burg. In it lay proof that the method had emerged through a communication error between him and the laboratory technician. For a diagram could be found in the article showing the format of histologic cuts ready to be processed, just as occurs in Mohs micrographic surgery. This was offset by another diagram that clearly showed the cuts were done in succession and in parallel - as they had always been in Munich.*

In the face of such evidence, compiled over six months of investigations, I suggested to Dr. Konz that the method be baptized after the name of the city of Munich, as a variation of micrographic surgery that had yet to be described in the literature. Based on at least 20 years of experience with the method, we can confirm its effectiveness as a safe and equally efficient method of micrographic surgery. I went even further, namely to Portugal with Dr. Antonio Picoto and then to Tübingen with Dr.

do denominado *torta de Tübingen*, denominação até então só conhecida na Alemanha. Então, em novembro de 1992, resolvi escrever um artigo científico, não somente apresentando e batizando o método de Munique como um método distinto de cirurgia micrográfica, mas também comparando-o aos outros métodos até então registrados, no sentido de descrever suas vantagens e desvantagens. Eu estava entusiasmado por achar que não existia na literatura abordagem sobre o assunto, no sentido de ampliar o conceito de cirurgia micrográfica. Qual não foi minha surpresa ao encontrar apenas um autor, com a mesma linha de raciocínio. Era Ronald Rapini, hoje *charmain* em Lubbock, no Texas. Todos os seus trabalhos com relação ao assunto foram publicados exatamente a partir de outubro de 1992. Ele mesmo, textualmente, ressalta, em um deles, que não havia encontrado nada na literatura que fosse semelhante a suas análises, as quais julgou serem inéditas até então. Apesar de perceber que minhas observações a respeito não eram mais originais como eu imaginava, fiquei contente por encontrar respaldo publicado e por descrever pela primeira vez, na literatura alemã, finalmente, o método de Munique.

A genialidade de Frederic Mohs pode prever que seu método evoluiria para outras variações e formas de checagem de margens cirúrgicas igualmente eficazes. E, apesar de os nomes de Tromovitch e Stegman ficarem ligados ao surgimento do método *a fresco*, não podemos nos esquecer de que o próprio Frederic Mohs publicou um caso de lesão palpebral, tratada pelo método *a fresco*. E é justamente de Frederic Mohs a denominação "cirurgia microscopicamente controlada", mais abrangente para métodos diferentes, mas igualmente eficazes, de checagem de margens cirúrgicas.

Para o leitor mais interessado no assunto, destacamos a seguinte bibliografia:

1. Mikhail GR, Mohs micrographic surgery. Philadelphia: W.B. Saunders, 1991.
2. Rapini RP. Comparison of methods for schecking surgical margins. *J Am Acad Dermatol* 1990; 23: 288-94.
3. Rapini RP. On the definition of Mohs surgery na how it determines appropriate surgical margins. *Ach Dermatol* 1992; 128: 673-78.
4. Kopke LFF e Konz B. Cirurgia micrográfica é sinônimo de cirurgia de Mohs? *An Bras Dermatol* 1994; 69(6): 499-502.
5. Kopke LFF e Konz B. As diferenças fundamentais entre as variações da cirurgia micrográfica. *An Bras Dermatol* 1994; 69(6): 505-510.
6. Kopke LFF e Konz B. Mikrographische Chirurgie. Eine methodische Bestandsaufnahme. *Hautarzt* 1995;46: 607-14. □

Helmut Breuninger, to obtain the most precise technical details of Mohs method and the method called Tubingen Pie, a term known until then only in Germany. Then in November 1992, I decided to write a scientific article not only to present and baptize the Munich method as distinct in micrographic surgery, but also to compare it with the other methods registered until then, so as to describe its pros and cons. I grew excited upon discovering that this subject had not been broached yet in the literature, which could broaden the concept of micrographic surgery. I was understandably surprised to have found only one author following the same line of thinking. This was Ronald Rapini, today chairman in Lubbock, Texas. Each paper of his on the subject had been published from exactly October 1992 onward. In one study, he literally established how there was nothing to be found in the literature that could be said to resemble his own analyses, which he judged to be unprecedented. Despite realizing how my observations on the subject were not as original as I had imagined, I was contented with encountering public support and with being the first to finally describe the Munich method in the German literature.

Frederic Mohs' genius may have foreseen that his method would progress into other variations and equally efficient ways of checking surgical margins. Despite how the names of Tromovitch and Stegman remain tied to the emergence of the cold method, we cannot forget that Frederic Mohs published a case of an eyelid lesion treated by the cold method. And it is precisely from Frederic Mohs that we get the term "microscopically controlled surgery", which is more encompassing for different methods, but is equally efficient, as a way to check surgical margins.

For readers interested in learning more about this subject, we enclose the following bibliography:

1. Mikhail GR, Mohs micrographic surgery. Philadelphia: W.B. Saunders, 1991.
2. Rapini RP. Comparison of methods for schecking surgical margins. *J Am Acad Dermatol* 1990; 23: 288-94.
3. Rapini RP. On the definition of Mohs surgery na how it determines appropriate surgical margins. *Ach Dermatol* 1992; 128: 673-78.
4. Kopke LFF e Konz B. Cirurgia micrográfica é sinônimo de cirurgia de Mohs? *An Bras Dermatol* 1994; 69(6): 499-502.
5. Kopke LFF e Konz B. As diferenças fundamentais entre as variações da cirurgia micrográfica. *An Bras Dermatol* 1994; 69(6): 505-510.
6. Kopke LFF e Konz B. Mikrographische Chirurgie. Eine methodische Bestandsaufnahme. *Hautarzt* 1995;46: 607-14. □

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA: / MAILING ADDRESS:

Luis Fernando Figueiredo Kopke
 Rua Rio Grande do Norte 1560/702
 Belo Horizonte MG 30130-131
 (31) 3227-9898
 e-mail: luiskopke@uol.com.br

Escreva a linha de resumo e a descrição de modo imperativo, como se estivesse comandando alguém. Escreva: "adiciona", "remove", "atualiza" ao invés de "adicionado", "removido", "atualizado". O resumo deve ser apenas uma frase e deve começar com uma letra maiúscula. Sempre deixe em branco a segunda linha. Quebre as linhas da descrição do commit para que não fiquem muito extensas. (Para tornar a mensagem legível sem ter que rolar horizontalmente). NÃO FAÇA. Não termine a linha de resumo com pontuação e não exceda 72 caracteres. DICAS: Describe the problem you commit solves or the use case that led to new functionality. Justify why you chose this solution. Mohs surgery, developed in 1938 by a general surgeon, Frederic E. Mohs, is microscopically controlled surgery used to treat common types of skin cancer. During the surgery, after each removal of tissue and while the patient waits, the tissue is examined for cancer cells. That examination informs the decision for additional tissue removal. Mohs surgery is the gold standard method for obtaining complete margin control during removal of a skin cancer (CCPDMA – complete circumferential peripheral and deep