

Contribuição da concentração da amostra no diagnóstico microscópico da tuberculose

Regina Célia Ponce Silva FIGUEIREDO

Instituto Adolfo Lutz – Laboratório I de Taubaté – Seção de Biologia Médica

Com o objetivo de verificar a contribuição da metodologia de concentração da amostra no diagnóstico da tuberculose pela microscopia, foram analisados seis artigos, cuja finalidade foi comparar os resultados da microscopia, no exame direto com os do concentrado, por sedimentação ou centrifugação. Quanto a metodologia de concentração das amostras, verificou-se que os autores utilizaram: a sedimentação e/ou centrifugação; soluções digestoras das amostras, como NaOCl a 5%, NaOH a 4% e N-acetilcisteína; a coloração de Ziehl-Neelsen para microscopia direta, conforme normas padronizadas internacionalmente. Os procedimentos de concentração na **centrifugação** foram: em um tubo de ensaio, com capacidade para 10 ml, digeriu-se a amostra de escarro volume a volume com a solução digestora, incubando-se por 15 minutos com agitação regular; completou-se o volume do tubo de ensaio com água destilada, centrifugou-se por 15 minutos a 2500 a 3000 rpm, desprezou-se o sobrenadante e com o sedimento fez-se o esfregaço em lâmina. Os procedimentos na **sedimentação** foram: em um tubo de ensaio digeriu-se a amostra de escarro volume a volume com a solução digestora, deixando em repouso por 15 a 18 horas, desprezou-se o sobrenadante e com o sedimento fez-se o esfregaço em lâmina.

A análise dos resultados de comparação da microscopia, no exame direto e no concentrado foi apresentada, por alguns autores, pelo rendimento em percentagem e por outros pela determinação da sensibilidade e especificidade. Na tabela 1, observa-se o número de amostras usado em cada estudo, a positividade e o rendimento da microscopia do **centrifugado** em relação ao exame direto; na tabela 2, verifica-se o número de amostras usado, a positividade e o rendimento da microscopia do **sedimento** em relação ao exame direto. De acordo com Miorner H, *et al* (1994), a sensibilidade na análise dos resultados da microscopia direta, foi de 31,0 % para o exame direto e 69,0 % para o centrifugado, obtendo-se um acréscimo de sensibilidade de 122,0 % para a microscopia do centrifugado.

Apesar da heterogeneidade quanto ao número de amostras investigadas em cada estudo, verificou-se que a positividade da microscopia no centrifugado (tabela 1) e no sedimento (tabela 2), geralmente foi superior ao do exame direto, com acréscimo de casos positivos, variando de 7 a 96%. Os autores chamam atenção para vários aspectos, como: a possibilidade de resultados falso positivos, decorrentes da

transferência de bacilos nos tubos manuseados e até mesmo a contaminação da água utilizada, por bacilos álcool ácido resistente saprófitas; resultados falso negativos, sabendo-se que a sensibilidade da microscopia é inferior à da cultura; recomenda-se a utilização da concentração, previamente à microscopia, para os laboratórios que não utilizam a cultura; o hipoclorito de sódio usado como digestor, traz vantagens em termos de biossegurança, diminuindo o risco de infecção intralaboratorial; a importância da concentração da amostra, em relação a densidade bacilar encontrada por campo na microscopia, a qual é facilitada em relação ao tempo necessário de leitura e qualidade do resultado em cruces. Por outro lado, apesar da concentração da amostra aumentar significativamente a sensibilidade da microscopia, observa-se que em qualquer dos procedimentos, existem vantagens e desvantagens. A escolha da metodologia dependerá das características de cada laboratório, quanto aos recursos disponíveis e as necessidades diagnósticas locais, considerando-se que em bacteriologia, os itens de treinamento, supervisão, boas práticas de laboratório e cuidados com a biossegurança devem ser uma preocupação constante.

REFERÊNCIAS

1. Deun A.V. *et al*. Bleach sedimentation method for increased sensitivity of sputum smear microscopy: does it work?. **Int J Tuberc Lung Dis**, 4(4): 371-376, 2000.
2. Gebre N. *et al*. Improved microscopical diagnosis of pulmonary tuberculosis in developing countries. **Trans Roy Soc Trop Med Hyg**, 89: 191-193, 1995.
3. Habeenzu C.; Lubasi D.; Fleming A. F. Improved sensitivity of direct microscopy for detection of acid-fast bacilli in sputum in developing countries. **Trans Roy Soc Trop Med Hyg**, 92: 415-416, 1998.
4. Miorner H. *et al*. Diagnosis of pulmonary tuberculosis. **Lancet**, 344: 127, 1994.
5. Miorner H. *et al*. Improved sensitivity of direct microscopy for acid-fast bacilli: Sedimentation as an alternative to centrifugation for concentration of tubercle bacilli. **J Clin Microbiol**, 34: 3206-3207, 1996.
6. Wilkinson D.; Sturm A.W. Diagnosing tuberculosis in a resource-poor setting: the value of sputum concentration. **Trans Roy Soc Trop Med Hyg**, 91: 420-421, 1997.

Tabela 1. Número da amostra, positividade e rendimento da microscopia do centrifugado em relação à do exame direto.

Autor	Nº da Amostra	Positividade da Microscopia		Rendimento do Centrifugado	
		Exame Direto	Centrifugado	Acréscimo caso	%
Deun A.V <i>et al</i> (2000)	1568	248	270	22	9,0
Gebre.N <i>et al</i> (1995)	234	24	47	23	96,0
Miorner H. <i>et al</i> (1996.)	545	92	114	22	24,0
Wilkinson D. & Sturm A. W.(1997)	330	29	41	12	41,0
Habeenzu.C. <i>et al</i> (1998)	488	66	116	50	75,0

Tabela 2. Número da amostra, positividade e rendimento da microscopia do sedimento em relação à do exame direto.

Autor	Nº da Amostra	Positividade da Microscopia		Rendimento do Sedimento	
		Exame Direto	Sedimento	Acréscimo caso	%
Deun A.V <i>et al</i> (2000)	3287	510	544	34	7,0
Miorner H. <i>et al</i> (1996.)	545	92	113	21	23,0