



Notas de Técnica

MONTAGEM DE PARASITAS, ARTRÓPODES E PEÇAS ANATÔMICAS EM MEIO SÓLIDO

A. Ubirajara MONTEIRO

RESUMO

O presente trabalho tem a finalidade de corrigir falhas e defeitos observados no primitivo método de montagem de peças em matéria plástica, conservando o mesmo processo da fabricação local do vasilhame ou cuba de montagem, porém substituindo a fórmula conservadora das peças. As vantagens do método já foram sobejamente apreciadas, dadas as possibilidades de transporte de material didático na própria bagagem de viagem. A conservação da peça e do seu colorido inicial tem-se mantido em vantajosa concorrência com os métodos clássicos em meio líquido, além de suprimir drogas de custo elevado.

INTRODUÇÃO

O método de montagem de peças anatômicas em matéria plástica, por nós publicado em 1953³, teve a finalidade não só de substituir as cubas de vidro de uso corrente, tão variadas em tamanho e formato, facilmente quebráveis, como também a de permitir melhor manuseio em aulas, palestras e transportes, a utilização de material mais barato e a possibilidade de sua confecção no próprio laboratório.

Com o decorrer do tempo, no entanto, foram verificadas falhas e defeitos no método, que precisavam ser corrigidos. Somente agora pudemos dar por terminados os nossos esforços nesse sentido e relatar os resultados alcançados para o seu aperfeiçoamento.

O principal defeito residia no preparo da substância conservadora da peça. A gelatina, empregada como veículo do meio sólido na montagem, sofria quase sempre a influência dos elementos químicos usados na fixa-

ção das peças, tornando-se turva e opalescente. O fenol, como antisséptico, escurecia o meio e não garantia integralmente a assepsia; a gelatina se infectava e, às vezes, se liquefazia.

Conseguimos empregar a formalina na função do fenol, com dupla finalidade: garantir total assepsia e tornar a gelatina irreversível, mesmo sob a ação de calor forte, conhecida como é a ação fixadora do formol sobre as substâncias orgânicas.

Preliminarmente daremos uma descrição sumária do método primitivo, como recordação de técnicas e fórmulas usadas neste como nos métodos clássicos, evitando buscas e consultas para confrontos.

FIXAÇÃO DE PEÇAS

Quando as peças já foram fixadas em formol, nenhuma providência poderá ser to-

mada para que a côr da peça possa ser restaurada. Esta função é exercida lentamente pela glicerina, que é um álcool trivalente e com propriedades idênticas às do álcool etílico empregado para êsse fim.

O colorido natural dos tecidos pode ser conseguido pelos métodos clássicos de KLOTZ, pela modificação dêste método proposto por JORES (1913) e também pelos de KAISERLING (1897) e da Faculdade de Medicina de Paris.

O método de KLOTZ preconiza a seguinte fórmula¹:

Sal artificial de Carlsbad	1.750 g
Hidrato de cloral	1.750 g
Formalina	1.750 ml
Água	35.000 ml

A fórmula de KAISERLING é a seguinte²:

Acetato de potássio	30 g
Nitrato de potássio	15 g
Formalina	200 ml
Água	1.000 ml

A Faculdade de Medicina de Paris aconselha:

Acetato de sódio ou potássio	25 g
Nitrato de potássio	10 g
Formalina	200 ml
Água	1.000 ml

As peças são fixadas por uma das fórmulas acima, por tempos adequados ao seu tamanho e espessura, em seguida tratadas pelo álcool a 90° durante 2 horas mais ou menos, até a restauração da côr. Em seguida são levadas para o líquido conservador, cujas fórmulas apresentamos também para complemento dos respectivos métodos.

A modificação do método de KLOTZ, proposto por JORES, foi feita pela fórmula seguinte:

Glicerina	540 ml
Acetato de sódio	250 g
Água	900 ml

Os elementos da fórmula de KLOTZ são os mesmos para a fixação, variando apenas nos pêsos respectivos:

Sal artificial de Carlsbad	875 g
Hidrato de cloral	350 g
Formalina	175 ml
Água	35.000 ml

A fórmula conservadora de KAISERLING é a seguinte:

Acetato de potássio	200 g
Glicerina	400 ml
Água destilada	2.000 ml
Fenol	20 ml

A Faculdade de Medicina de Paris emprega a fórmula de conservação seguinte:

Glicerina	600 ml
Acetato de sódio	300 g
Água	1.000 ml

As peças fixadas por quaisquer dos métodos acima mencionados, quando forem montadas no meio sólido aqui descrito, devem ser muito bem lavadas em água corrente para expurgá-las de tôdas as substâncias por que foram tratadas.

CONFECÇÃO DO VASILHAME

As cubas de montagem são feitas de matéria plástica acrílica com propriedade termo-plástica. São vendidas em chapas de espessuras e tamanhos variados. Não devem ser muito grandes, para facilitar sua secção, e a espessura de três milímetros tem provado muito bem.

A confecção é muito simples. Trata-se de trabalho elementar de marcenaria quando se projeta o acondicionamento de qualquer objeto. Apenas cortar as partes frontais e laterais da cuba que se deseja fabricar, por meio de pequena serra circular. As medidas serão as das próprias peças, em tamanho justo. Isto facilita a colocação na posição que se queira dar, sem necessidade de artifícios. Deve-se fazer um sulco ou rebaiamento nas bordas das partes cortadas

para encaixá-las mais sólidamente quando coladas. A cola para êsse fim é feita com a serragem do material plástico dissolvida em tricloroetileno, na proporção de uma parte de serragem para dez de solvente, variando de acôrdo com a maior ou menor densidade que se queira dar à cola.

MEIO SÓLIDO

O meio sólido de conservação das peças é extremamente simples, constando de gelatina para seu endurecimento, de glicerina para a restauração e conservação da côr da peça, da formalina para assegurar a assepsia do meio e evitar que êste se liquefaça pelo calor ou pela contaminação. A gelatina deve sofrer um tratamento prévio pela seguinte solução:

Acido tartárico	1,0 g
Alúmen de potássio	0,50 g
Água	1.000 ml

Dissolver a frio em balão de ERLNMEYER e juntar 12 fôlhas de gelatina branca puríssima, francesa ou dinamarquesa, mergulhando-as e umidecendo-as bem no líquido. Deixar em repouso durante 20 a 30 minutos, escorrer a solução e lavar a gelatina várias vêzes em água pura. Encher novamente o balão com 720 ml de água e levar ao banho-maria para dissolver. Acrescentar, em seguida, 250 ml de glicerina pura para completar a fórmula, que fica do seguinte modo:

Gelatina tratada	12 fôlhas
Glicerina	250 ml
Formalina	20 ml
Água	730 ml

MONTAGEM

Lavar a peça em água corrente, por várias horas, a fim de desembaraçá-la de toda e qualquer substância química em que tenha sido fixada. Colocá-la na cuba de plástico adrede fabricada, na posição desejada, e medir a capacidade da vasilha para ver a proporção de formalina que deverá ser incorporada ao meio conservador. Esta providência se justifica porque a formalina só

deve ser usada neste momento. Depois que a gelatina endurecer, ela já terá sido fixada pelo formol e não se dissolverá mais, mesmo exposta a forte calor.

Depois de ajustada a peça em seu lugar, verte-se o líquido conservador levemente aquecido, acrescido de formalina na proporção de 2%. O tempo de coagulação da gelatina varia de acôrdo com o volume da peça e poderá ser abreviado em congelador. Antes de ser fechada e colada a tampa no seu lugar, deve-se procurar expulsar toda bôlha de ar que ficar aprisionada no interior do vasilhame. Para completar o enchimento da cuba, faz-se um pequeno orifício em um dos ângulos superiores, no diâmetro em que caiba uma agulha de injeção ajustada à respectiva seringa, cheia do líquido já usado para a peça. O furo feito será fechado, em seguida, com uma gôta de cola pulverizada com um pouco da serragem, e comprimida ligeiramente para que penetre no orifício, obturando-o de vez.

Deve-se atender com especial cuidado para a perfeita soldadura ou colagem de tôdas as partes da cuba de plástico. Uma pequena fenda poderá dar causa à entrada de ar no interior, formando uma bôlha com a aparência de liquefação do meio. Êste fato é causado naturalmente pela dilatação e retração do material plástico com as mudanças atmosféricas, dadas as suas propriedades termoplásticas. Êste defeito poderá ser facilmente corrigido pela introdução da gelatina nos espaços aéreos por meio de uma seringa de injeção.

SUMMARY

Mounting of parasites, arthropodes and anatomical specimens in a solid medium.

An economical and easily applied method is described, using transparent plastic containers, relatively unbreakable, for the preserving of any organic matter such as anatomical, vegetable, parasitic or even small animal specimens. The glue used to seal the parts of the containers together is made by dissolving plastic "sawdust" in chloroform, trichloroethylene, etc. The preservative formula has the properties of maintaining a

semi-solid consistency in spite of any heat that may be applied, fixes and maintains the colour of the specimen, and removes fear of breakage or spillage.

REFERÊNCIAS

1. KOLMER, J. A. & BOERNER, F. — Approved Laboratory Technique, 2nd ed., New York, Appleton [c1938].
2. MALLORY, F. B. & WRIGHT, J. H. — Pathological Technique, 7th ed., Philadelphia, Saunders, 1921.
3. MONTEIRO, A. U. — Novo método de montagem de peças anatômicas em matéria plástica. *An. Fac. Med. Univ. São Paulo*, 27:205-212, 1951.

Recebido para publicação em 21 setembro 1959.