

POP - PEÇAS ANATÔMICAS CADAVÉRICAS

Rua Moreira Cabral, nº 1000, Jardim Domingos Mariano
www.univar.edu.br - (66) 3402 4900

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO VALE DO ARAGUAIA
Rua Moreira Cabral, nº 1.000, Domingos Mariano
CEP 78.603-209 - Barra do Garças - MT
Tel: (66) 3402 4900 - Site: www.univar.edu.br

LABORATÓRIOS

POP – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – PEÇAS ANATÔMICAS CADAVÉRICAS

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO VALE DO ARAGUAIA
Portaria MEC/GM nº 1.328 de 12/12/2018 publicada no D.O.U. em 13/12/2018
Rua Moreira Cabral, nº 1.000, Domingos Mariano
CEP 78.603-209 - Barra do Garças - MT
Tel: (66) 3402 4900 - Site: www.univar.edu.br

Procedimento Operacional Padrão (POP)

Laboratório de Anatomia Humana e Habilidades Médicas / Sala de Preparo e Armazenamento de Peças Anatômicas

1. Definição

Utilizada para manter peças anatômicas conservadas e dissecção, pois o uso de peças cadavéricas é indispensável para o ensino, contribuindo com a melhora das habilidades aplicativas, assimilativas e compreensivas de disciplina de anatomia humana, aplicando o que aprenderam em sala de aula, contribuindo para o desenvolvimento do raciocínio do discente e estimula a tomada de decisões em procedimentos importantes.

2. Objetivo

• Estabelecer regras para a correta utilização da sala que está ligada ao laboratório de anatomia humana, visando garantir a segurança e o bom andamento das aulas práticas.

• Aumentar as habilidades dos alunos envolvidos.

• Produzir material ilustrativo em arquivo para futura confecção de um atlas de anatomia com as peças do laboratório de anatomia.

3. Responsabilidade

Todos os técnicos de laboratórios, docentes e alunos devem estar cientes dos procedimentos operacionais padronizados, aplicando-os corretamente.

4. Estrutura

A sala de preparo possui um climatizador, numa área total de 44.8 m2, com janelas amplas, que contém um carro para detritos, lavatório para assepsia, um tanque para conservação de peças cadavéricas, um tanque para conservação de cadáver, uma mesa de necropsia, cubas de inox para lavagem de peças. Possui normas gerais e específicas de Biossegurança disponibilizadas no formato impresso disponível para os profissionais do setor. Possui exaustor e pias para higienização. O laboratório de Anatomia Humana e Habilidades Médicas possui uma sala com espaço de 80 m2, equipada com ar condicionado, pias comuns e com acessibilidade, um chuveiro lava-olhos, sete mesas de inox para dissecação e preparo de peças, 60 mochos em inox, seis monitores em led 55’ polegadas. Ambas as salas permitem acesso ao aluno com deficiência como prevê a Lei Nº 13.146, de 6 de julho de 2015, Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. De acordo com a Lei nº 13.168, de 6 de outubro de 2015.

5. Técnicas de conservação

• A plastinação, a água e os tecidos são substituídos por polímeros, que pode ser silicone, epóxi ou poliéster. Dessa forma, a peça anatômica possui uma longa durabilidade e é livre de toxicidade. O processo de plastinação é constituído de 3 ou 4 etapas, compostas de fixação, desidratação, impregnação forçada e catalisação química, luminosa ou com temperatura. A plastinação é conhecida por ser uma forma moderna de mumificação. Primeiro, o cadáver é fixado em formaldeído para evitar a autólise das células. Segundo, ocorre a desidratação mergulhando o cadáver em acetona para evitar o ataque de bactérias. A acetona substitui a água do corpo por difusão, indo do meio menos concentrado para o mais concentrado. Para evaporar a acetona, o cadáver é colocado em uma câmara de vácuo e após isso, o espaço vazio deixado nas células é preenchido por algum material plástico. Esse processo leva de semanas até meses. Depois do preenchimento com material plástico, o corpo é moldado em alguma posição. Por último, o cadáver é seco com gás, luz ou calor, dependendo do material plástico utilizado. Assim, o cadáver fica enrijecido e seco e ganha olhos de vidro. Com essa técnica, as peças anatômicas podem ser conservadas durante anos e possuem muita facilidade de manuseio. Esta técnica, apesar de ser bem sofisticada e produzir peças que podem ser conservadas por período indeterminado, é muito cara e requer um alto grau de especialização e infraestrutura para sua elaboração, sendo feita somente em laboratórios especializados. A plastinação foi desenvolvida pelo anatomista alemão Gunther von Hagens, autor de uma exposição sobre o corpo humano, onde o anatomista descreve sua técnica.

• A glicerina, que pode ser dividida em glicerina pura e semipurificada. A glicerina, não libera vapores tóxicos no ambiente e permite o fácil manuseio da peça e não causa irritações nos olhos e mucosas. As peças conservadas em glicerina mostraram-se com um aproveitamento positivo. Porém, apesar da glicerina ser um bom método de conservação e não tóxica, ela tem a desvantagem de ser muito cara e inviável para muitos laboratórios. Como uma alternativa mais barata, alguns laboratórios optam por utilizar a glicerina semipurificada, que é proveniente do biodiesel. O uso da glicerina semipurificada como método de conservação é uma boa alternativa para laboratórios que não possuem condições de comprar a glicerina pura, pois essa alternativa mais barata também conserva bem as peças anatômicas.

• O formaldeído é um produto de baixo custo para muitas reações químicas, sendo também utilizado como base em grande número de produtos. O formol comercializado é uma solução aquosa com 30 a 56% de formaldeído e, nesta proporção, apresenta uma quantidade que varia de 6 a 15% de metanol, várias resinas do tipo fenólicas, uréicas, alguns poliacetatos, hexamina e uma mistura de outros compostos em menor quantidade, dentre eles, metais pesados como chumbo e cádmio. O formaldeído

é o fixador e conservante mais utilizado por ser uma técnica mais barata, de efeito mais rápido e de fácil obtenção, no entanto, existem alguns fatores negativos. Um deles é o peso que a peça adquire após o preparo, pois tem que ficar imersa no formol e, ao ser retirada, encontra-se encharcada, conferindo assim um maior peso à peça, dificultando o manuseio e o transporte. Outros fatores contrários à utilização do formol são o fato de a peça adquirir uma coloração escura diferente da cor original e essa substância ser um potente irritante para o trato respiratório e olhos.

• Outras técnicas: de baixo custo e fácil aquisição é o álcool etílico a 96º GL, pois possui grande afinidade e consequentemente ótima capacidade de penetração nos tecidos. É empregado de forma isolada em animais de pequeno porte e pequenas peças anatômicas para fixar e preservá-las. A técnica de Laskowski, apesar de ser mais complicada se comparada a formalização, também é muito utilizada na preparação de espécimes naturais. O método consiste na perfusão do álcool etílico 96º GL, ácido fênico e bórico nas cavidades e vasos dos cadáveres, que pode ser armazenado em urna de metal e se manterá hidratado. A técnica ainda permite o uso de corantes, mantendo a tonalidade das estruturas corporais. Entretanto existem evidencias alarmantes sobre o risco genotóxico dos fenóis sobre seus manipuladores.

6. Considerações finais

• Os monitores poderão acompanhar os alunos nos horários de estudo e/ou revisão, desde que orientados pelo professor responsável da disciplina, obedecendo ao protocolo de rotina laboratorial.
• Use jaleco em todas as atividades no laboratório de anatomia. Não coloque material escolar sobe as mesas, pela característica do material utilizado nas técnicas de fixação e conservação a fim de prevenir-se da insalubridade e periculosidade.
• Usar luvas no manuseio do material prático ou na dissecação.
• Mantenha as peças sobre as mesas cobertas com lençol. Deixe descoberta apenas a parte que estiver estudando. Estes procedimentos além de preservar o material de estudo, aumentará sua vida útil, mostra respeito póstumo do acadêmico em relação ao cadáver.
• Não ligue o ventilador sobre peças descobertas para evitar o ressecamento do material de estudo.
• Caso note o material ressecado ou com fungos, comunique imediatamente ao técnico ou ao professor para providências.
• Não utilize pinças, especialmente dente de rato, para estudar estruturas puxando-as. Este procedimento inutiliza a peça. Use pinça anatômica para levantar levemente e individualizar a estrutura estudada.

• Jamais desloque peças para outra mesa sem prévia autorização do professor ou técnico, se o fizer, ao concluir o estudo retorne-a imediatamente ao local de origem. Diversas peças são perdidas ou misturadas com as de outros graças ao não cumprimento desta norma.

• Todas as peças deverão ser identificadas por etiquetas, caso a etiqueta esteja incorreta ou ausente no momento de utilização, comunique ao técnico para reposição.

• Durante a dissecação os tecidos que porventura forem retirados devem ser colocados no local apropriado, indicado no laboratório. Nunca coloque restos humanos no lixo, isto caracteriza crime previsto no código penal brasileiro. Qualquer dúvida entre em contato com o técnico ou professor.

• Ossos isolados ou articulados devem ser retirados do acervo com o funcionário responsável pelo turno e depois, devolvidos ao lugar.

• Cabe ao professor da disciplina a comunicação prévia aos alunos dos (EPIs) corretos e quando indicados (máscaras, óculos, gorro e luva), a serem utilizados em aula prática. Não é permitido assistir ou praticar atividades laboratoriais sem o uso de jaleco.

• Os riscos químicos, físicos e biológicos de qualquer atividade experimental, deverão obedecer às normas de biossegurança vigentes e às normas estabelecidas pelos órgãos competentes no atinente a laboratórios de ensino, experimentação e pesquisa.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

• ANDREOLI, Audrey Tescarolo et al. O aprimoramento de técnicas de conservação de peças anatômicas: a técnica inovadora da plastinação. **Revista EPeQ/Fafibe on-line**, São Paulo, 2012.

• CARVALHO, Yuri K. et al. Avaliação do uso da glicerina proveniente da produção de biodi-esel na conservação de peças anatômicas. **Pesq. Vet. Bras**, 2013.

• GÉRA, Ágda da Silva et al. Contribuições da técnica de plastinação para a cultura científica. XI **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, Florianópolis, 2017.

• https://www.saojose.br/wp-content/uploads/2018/08/regulamento_lab_anatomia.pdf. Acesso em 27 de novembro de 2021.

• OLIVEIRA I.M. et al. Análise de peças anatômicas preservadas com resina de poliéster para estudo em anatomia humana. **Rev. Col. Bras.** Cir. v. 40, n. 1, p. 76-80, 2013.

• RODRIGUES, H. **Técnicas Anatômicas**. 3.ed. Vitória: Arte Visual, 2005. 229 p.

Profº Me. Mauro Afonso da Silva Borges
Mestre em Imunologia e Parasitologia Básicas e Aplicadas
Coordenador Geral dos Laboratórios e Clínicas - Saúde e Agrárias