



CÓD: OP-122JH-23
7908403538027

OSASCO-SP

PREFEITURA MUNICIPAL DE OSASCO - SÃO PAULO

Técnico de Enfermagem

CONCURSO PÚBLICO Nº 001/2023

Língua Portuguesa

1. Leitura e interpretação de diversos tipos de textos (literários e não literários)	5
2. Sinônimos e antônimos. Sentido próprio e figurado das palavras.....	15
3. Pontuação	16
4. Classes de palavras: substantivo, adjetivo, numeral, artigo, pronome, verbo, advérbio, preposição e conjunção: emprego e sentido que imprimem às relações que estabelecem. Colocação pronominal.....	17
5. Concordância verbal e nominal	23
6. Regência verbal e nominal.....	25
7. Crase	26

Matemática

1. Resolução de situações-problema, envolvendo: adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação ou radiciação com números racionais, nas suas representações fracionária ou decimal; Mínimo múltiplo comum; Máximo divisor comum	35
2. Porcentagem.....	44
3. Razão e proporção	46
4. Regra de três simples ou composta	47
5. Equações do 1º ou do 2º grau.....	49
6. Sistema de equações do 1º grau.....	52
7. Grandezas e medidas – quantidade, tempo, comprimento, superfície, capacidade e massa	53
8. Relação entre grandezas – tabela ou gráfico	55
9. Tratamento da informação – média aritmética simples	57
10. Noções de Geometria – forma, ângulos, área, perímetro, volume, Teoremas de Pitágoras ou de Tales.....	59

Conhecimentos Específicos Técnico de Enfermagem

1. Ética profissional: código de ética de enfermagem	73
2. Lei do exercício profissional.....	78
3. Trabalho em equipe	80
4. Fundamentos de enfermagem.....	85
5. Assistência de enfermagem em: clínica médica, clínica cirúrgica	93
6. Doenças crônicas degenerativas e doenças transmissíveis.....	112
7. Saúde mental	123
8. Saúde do idoso.....	129
9. Saúde da criança e do adolescente.....	140
10. Procedimentos técnicos de enfermagem: enfermagem na administração de medicamentos, técnicas básicas de enfermagem	166
11. Programa nacional de imunização e Calendário de vacinação para o estado de São Paulo	176
12. Assistência de Enfermagem em Primeiros Socorros	189
13. Enfermagem em saúde pública: saneamento do meio ambiente	208
14. Imunizações	210

ÍNDICE

15. Doenças de notificação compulsória	210
16. Enfermagem em saúde do trabalhador, enfoque na promoção e prevenção em saúde	220
17. Aplicação de medidas de biossegurança	220
18. Medidas de controle de infecção, esterilização e desinfecção; classificação de artigos e superfícies aplicando conhecimentos de desinfecção, limpeza, preparo e esterilização de material, precauções-padrão.....	223
19. Atuação nos programas do Ministério da Saúde (imunizações, mulher, criança, família, doentes crônicos degenerativos, idosos, vigilância epidemiológica e sanitária).....	231
20. Atuação em grupos por patologias	282
21. Ética profissional	282
22. Legislação do sistema único de saúde – SUS (princípios e diretrizes).....	283
23. Legislação profissional COFEN/COREN.	284
24. Lei Estadual nº 10.083/1998 – Código Sanitário do Estado de São Paulo.....	284

Elementos envolvidos na interpretação textual³

Toda interpretação de texto envolve alguns elementos, os quais precisam ser levados em consideração para uma interpretação completa

a) Texto: é a manifestação da linguagem. O texto⁴ é uma unidade global de comunicação que expressa uma ideia ou trata de um assunto determinado, tendo como referência a situação comunicativa concreta em que foi produzido, ou seja, o contexto. São enunciados constituídos de diferentes formas de linguagem (verbal, vocal, visual) cujo objetivo é comunicar. Todo texto se constrói numa relação entre essas linguagens, as informações, o autor e seus leitores. Ao pensarmos na linguagem verbal, ele se estrutura no encadeamento de frases que se ligam por mecanismos de coesão (relação entre as palavras e frases) e coerência (relação entre as informações). Essa relação entre as estruturas linguísticas e a organização das ideias geram a construção de diferentes sentidos. O texto constitui-se na verdade em um espaço de interação entre autores e leitores de contextos diversos. ⁵Dizemos que o texto é um todo organizado de sentido construído pela relação de sentido entre palavras e frases interligadas.

b) Contexto: é a unidade maior em que uma menor se insere. Pode ser extra ou intralinguístico. O primeiro refere-se a tudo mais que possa estar relacionado ao ato da comunicação, como época, lugar, hábitos linguísticos, grupo social, cultural ou etário dos falantes aos tempos e lugares de produção e de recepção do texto. Toda fala ou escrita ocorre em situações sociais, históricas e culturais. A consideração desses espaços de circulação do texto leva-nos a descobrir sentidos variados durante a leitura. O segundo se refere às relações estabelecidas entre palavras e ideias dentro do texto. Muitas vezes, o entendimento de uma palavra ou ideia só ocorre se considerarmos sua posição dentro da frase e do parágrafo e a relação que ela estabelece com as palavras e com as informações que a precedem ou a sucedem. Vamos a dois exemplos para entendermos esses dois contextos, muito necessários à interpretação de um texto.

Observemos o primeiro texto



<https://epoca.globo.com/vida/noticia/2015/01/o-mundo-visto-bpor-mafaldab.html>

Na tirinha anterior, a personagem Mafalda afirma ao Felipe que há um doente na casa dela. Quando pensamos na palavra doente, já pensamos em um ser vivo com alguma enfermidade. Entretanto, ao adentrar o quarto, o leitor se depara com o globo terrestre deitado sobre a cama. A interpretação desse texto, constituído de linguagem verbal e visual, ocorre pela relação que estabelecemos entre o texto e o contexto extralinguístico. Se pensarmos nas possíveis doenças do mundo, há diversas possibilidades de sentido de acordo com o contexto relacionado, dentre as quais listamos: problemas ambientais, corrupção, problemas ditatoriais (relacionados ao contexto de produção das tiras da Mafalda), entre outros.

Observemos agora um exemplo de intralinguístico



<https://www.imagemwhats.com.br/tirinhas-do-calvin-e-haroldo-para-compartilhar-143/>

³ <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/redacao/o-que-texto.htm>

KOCH, Ingedore V. e ELIAS, Vanda M. *Ler e Compreender os Sentidos do Texto*. São Paulo: Contexto, 2006.

⁴ <https://www.enemvirtual.com.br/o-que-e-texto-e-contexto/>

⁵ PLATÃO, Fiorin, *Lições sobre o texto*. Ática 2011.

Operações

• **Soma ou Adição:** Associamos aos números inteiros positivos a ideia de ganhar e aos números inteiros negativos a ideia de perder.

ATENÇÃO: O sinal (+) antes do número positivo pode ser dispensado, mas o sinal (-) antes do número negativo nunca pode ser dispensado.

• **Subtração:** empregamos quando precisamos tirar uma quantidade de outra quantidade; temos duas quantidades e queremos saber quanto uma delas tem a mais que a outra; temos duas quantidades e queremos saber quanto falta a uma delas para atingir a outra. A subtração é a operação inversa da adição. O sinal sempre será do maior número.

ATENÇÃO: todos parênteses, colchetes, chaves, números, ..., entre outros, precedidos de sinal negativo, tem o seu sinal invertido, ou seja, é dado o seu oposto.

Exemplo:

(FUNDAÇÃO CASA – AGENTE EDUCACIONAL – VUNESP) Para zelar pelos jovens internados e orientá-los a respeito do uso adequado dos materiais em geral e dos recursos utilizados em atividades educativas, bem como da preservação predial, realizou-se uma dinâmica elencando “atitudes positivas” e “atitudes negativas”, no entendimento dos elementos do grupo. Solicitou-se que cada um classificasse suas atitudes como positiva ou negativa, atribuindo (+4) pontos a cada atitude positiva e (-1) a cada atitude negativa. Se um jovem classificou como positiva apenas 20 das 50 atitudes anotadas, o total de pontos atribuídos foi

- (A) 50.
(B) 45.
(C) 42.
(D) 36.
(E) 32.

Resolução:

$$50 - 20 = 30 \text{ atitudes negativas}$$

$$20 \cdot 4 = 80$$

$$30 \cdot (-1) = -30$$

$$80 - 30 = 50$$

Resposta: A

• **Multiplicação:** é uma adição de números/ fatores repetidos. Na multiplicação o produto dos números a e b , pode ser indicado por $a \times b$, $a \cdot b$ ou ainda ab sem nenhum sinal entre as letras.

• **Divisão:** a divisão exata de um número inteiro por outro número inteiro, diferente de zero, dividimos o módulo do dividendo pelo módulo do divisor.

ATENÇÃO:

1) No conjunto Z , a divisão não é comutativa, não é associativa e não tem a propriedade da existência do elemento neutro.

2) Não existe divisão por zero.

3) Zero dividido por qualquer número inteiro, diferente de zero, é zero, pois o produto de qualquer número inteiro por zero é igual a zero.

Na multiplicação e divisão de números inteiros é muito importante a **REGRA DE SINAIS:**

Sinais iguais (+) (+); (-) (-) = resultado sempre positivo.

Sinais diferentes (+) (-); (-) (+) = resultado sempre negativo.

Exemplo:

(PREF.DE NITERÓI) Um estudante empilhou seus livros, obtendo uma única pilha 52cm de altura. Sabendo que 8 desses livros possui uma espessura de 2cm, e que os livros restantes possuem espessura de 3cm, o número de livros na pilha é:

- (A) 10
(B) 15
(C) 18
(D) 20
(E) 22

Resolução:

$$\text{São 8 livros de 2 cm: } 8 \cdot 2 = 16 \text{ cm}$$

Como eu tenho 52 cm ao todo e os demais livros tem 3 cm, temos:

$$52 - 16 = 36 \text{ cm de altura de livros de 3 cm}$$

$$36 : 3 = 12 \text{ livros de 3 cm}$$

$$\text{O total de livros da pilha: } 8 + 12 = 20 \text{ livros ao todo.}$$

Resposta: D

• **Potenciação:** A potência a^n do número inteiro a , é definida como um produto de n fatores iguais. O número a é denominado a base e o número n é o expoente. $a^n = a \times a \times a \times a \times \dots \times a$, a é multiplicado por a n vezes. Tenha em mente que:

– Toda potência de base positiva é um número inteiro positivo.

– Toda potência de base negativa e expoente par é um número inteiro positivo.

– Toda potência de base negativa e expoente ímpar é um número inteiro negativo.

Propriedades da Potenciação

1) Produtos de Potências com bases iguais: Conserva-se a base e somam-se os expoentes. $(-a)^3 \cdot (-a)^6 = (-a)^{3+6} = (-a)^9$

2) Quocientes de Potências com bases iguais: Conserva-se a base e subtraem-se os expoentes. $(-a)^8 : (-a)^6 = (-a)^{8-6} = (-a)^2$

3) Potência de Potência: Conserva-se a base e multiplicam-se os expoentes. $[(-a)^5]^2 = (-a)^{5 \cdot 2} = (-a)^{10}$

4) Potência de expoente 1: É sempre igual à base. $(-a)^1 = -a$ e $(+a)^1 = +a$

5) Potência de expoente zero e base diferente de zero: É igual a 1. $(+a)^0 = 1$ e $(-b)^0 = 1$

Conjunto dos números racionais – Q

Um número racional é o que pode ser escrito na forma $\frac{m}{n}$, onde m e n são números inteiros, sendo que n deve ser diferente de zero. Frequentemente usamos m/n para significar a divisão de m por n .

- registrar todas as medidas de segurança adotadas para proteger o paciente, bem como aquelas relativas à prevenção de complicações, por exemplo: Contido por apresentar agitação psicomotora;
- assinar a anotação e apor o número de inscrição do Conselho Regional de Enfermagem (em cumprimento ao art. 76, Cap. VI do Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem).

Assistência de enfermagem aos pacientes graves e agonizantes e preparo do corpo pós morte

O paciente pode passar por cinco estágios psicológicos em preparação para morte. Apesar de serem percebidos de forma diferente em cada paciente, e não necessariamente na ordem mostrada o entendimento de tais sentimentos pode ajudar a satisfação dos pacientes. As etapas do ato de morrer são:

Negação: quando o paciente toma conhecimento pela primeira vez de sua doença terminal, pode ocorrer uma recusa em aceitar o diagnóstico.

Ira: uma vez que o paciente parando de negar a morte, é possível que apresente um profundo ressentimento em relação aos que continuarão vivos após a morte, ao pessoal do hospital, a sua própria família etc.

Barganha: apesar de haver uma aceitação da morte por parte do paciente, pode haver uma tentativa de negociação de mais tempo de vida junto a Deus ou com o seu destino.

Depressão: é possível que o paciente se afaste dos amigos, da família, dos profissionais de saúde. É possível que venha sofrer de inapetência, aumento da fadiga e falta de cuidados pessoais.

Aceitação: Nessa fase, o paciente aceita a inevitabilidade e a iminência de sua morte. É possível que deseje simplesmente o acompanhamento de um membro da família ou um amigo

Semiologia e Semiotécnica aplicadas em Enfermagem

A **Semiologia da enfermagem** pode ser chamada também de propedêutica, que é o estudo dos sinais e sintomas das doenças humanas. A palavra vem do grego semeion = sinal + lógos = tratado, estudo). A semiologia é muito importante para o diagnóstico e posteriormente a prescrição de patologias.

A **semiologia**, base da prática clínica requer não apenas habilidades, mas também ações rápidas e precisas. A preparação para o exame físico, a seleção de instrumentos apropriados, a realização das avaliações, o registro de achados e a tomada de decisões tem papel fundamental em todo o processo de assistência ao cliente.

A equipe de **enfermagem** deve utilizar todas as informações disponíveis para identificar as necessidades especiais em um conjunto variado de clientes portadores de diversas patologias.

A **semiologia geral da enfermagem** busca é ensinar aos alunos as técnicas (semiotécnicas) gerais que compõem o exame físico. O exame físico, por sua vez, compõe-se de partes que incluem a anamnese ou entrevista clínica, o exame físico geral e o exame físico especializado.

O exame físico é a parte mais importante na obtenção do diagnóstico. Alguns autores estimaram que 70 a 80 % do diagnóstico se baseiam no exame clínico bem realizado.

Cumprir todas essas etapas com resolutividade, mantendo o foco nas necessidades do cliente é realmente um desafio. Esses fatores, a complexidade que cerca a semiologia e muitas decisões que precisam ser tomadas torna necessário que o enfermeiro tenha domínio de diversas informações.

Semiotécnica é um campo de estudo onde estão inseridas as mais diversas técnicas realizadas pelo enfermeiro, técnico de enfermagem e auxiliar de enfermagem.

Procedimentos como: realização de curativos, sondagens vesical e gástrica, preparo dos mais diversos tipos de cama, aspiração entre outras. A fundamentação científica na aplicação de cada técnica é muito importante, inclusive para noções de controle de infecções.

Sistematização da Assistência em Enfermagem

Em todas as instituições de saúde é crucial ter o controle e entender o fluxo de trabalho das equipes. Um exemplo prático é a aplicação da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE). Ela organiza o trabalho quanto à metodologia, à equipe e os instrumentos utilizados, tornando possível a operacionalização do Processo de Enfermagem.

Esse processo é organizado em cinco etapas relacionadas, interdependentes e recorrentes. Seu objetivo é garantir que o acompanhamento dos pacientes seja prestado de forma coesa e precisa. Com a utilização desta metodologia, consegue-se analisar as informações obtidas, definir padrões e resultados decorrentes das condutas definidas. Lembrando que, todos esses dados deverão ser devidamente registrados no Prontuário do Paciente.

Segundo a resolução do Conselho Federal de Medicina CFM 1638/2002, prontuário é o “documento único constituído de um conjunto de informações, sinais e imagens registradas, geradas a partir de fatos, acontecimentos e situações sobre a saúde do paciente e a assistência a ele prestada, de caráter legal, sigiloso e científico, que possibilita a comunicação entre membros da equipe multiprofissional e a continuidade da assistência prestada ao indivíduo”. Ele poderá ser em papel ou digital. Contudo, a metodologia em papel não garante uma uniformidade nas informações e permite possíveis quebras de condutas, além de ser oneroso na questão do seu armazenamento, bem como na questão da sustentabilidade.

Devido à uma necessidade cada vez maior de atenção com a Segurança do Paciente há uma necessidade crescente das Instituições de saúde buscarem sistemas de gestão informatizado que trazem o Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) em sua composição. Essas ferramentas digitais permitem:

- ampliar o acesso às informações dos pacientes de forma ágil e atualizada, com conteúdo legível;
- criar aletras sobre interações medicamentosas, alergia e inconsistências;
- estabelecer padrões para conclusões diagnósticas e planos terapêuticos;
- realizar análises gerenciais de resultados, indicadores de gestão e assistenciais.

Para entender melhor esse processo explicamos abaixo como funciona a metodologia.

As cinco etapas do processo de Enfermagem dentro da Sistematização da Assistência de Enfermagem:

1. Coleta de dados de Enfermagem ou Histórico de Enfermagem

O primeiro passo para o atendimento de um paciente é a busca por informações básicas que irão definir os cuidados da equipe de enfermagem. É uma etapa de um processo deliberado, sistemático e contínuo na qual haverá a coleta de dados que serão passados pe-

Alimentação elétrica dos sistemas de refrigeração por compressão: Pode ser convencional, quando é proveniente de centrais hidrelétricas ou térmicas, ou fotovoltaica, quando utiliza a energia solar. A alimentação elétrica convencional dispensa maiores comentários, pois é de uso muito comum e conhecida por todos.

Atualmente, muitos países em desenvolvimento estão usando o sistema fotovoltaico na rede de frio para conservação de imunobiológicos. É, algumas vezes, a única alternativa em áreas onde não existe disponibilidade de energia elétrica convencional confiável. A geração de energia elétrica provém de células fotoelétricas ou fotovoltaicas, instaladas em painéis que recebem luz solar direta, armazenando-a em baterias próprias através do controlador de carga para a manutenção do funcionamento do sistema, inclusive no período sem sol.

O sistema utilizado em refrigeradores para conservação de imunobiológicos é dimensionado para operação contínua do equipamento (carregado e incluindo as bobinas de gelo reutilizável) durante os períodos de menor insolação no ano. Se outras cargas, como iluminação, forem incluídas no sistema, elas devem operar através de um banco de baterias separado, independente do que fornece energia ao refrigerador. O projeto do sistema deve permitir uma autonomia de, no mínimo, sete dias de operação contínua.

Em ambientes com temperaturas médias entre +32°C e +43°C, a temperatura interna do refrigerador, devidamente carregado, quando estabilizada, não deve exceder a faixa de +2°C a +8°C. A carga recomendada de bobinas de gelo reutilizável contendo água a temperatura ambiente deve ser aquela que o equipamento é capaz congelar em um período de 24 horas.

Em virtude de seu alto custo e necessidade de treinamento especializado dos responsáveis pela manutenção, alguns critérios são observados para a escolha das localidades para instalação desse tipo de equipamento:

- remotas e de difícil acesso, isoladas com inexistência de fonte de energia convencional;
- que por razões logísticas se necessite dispor de um refrigerador para armazenamento;
- que, segundo o Ministério de Minas e Energia, não serão alcançadas pela rede elétrica convencional em, pelo menos, 5 anos;

Absorção: Funciona alimentado por uma fonte de calor que pode ser uma resistência elétrica, gás ou querosene. Em operação com gás ou eletricidade, a temperatura interna é controlada automaticamente por um termostato. Nos equipamentos a gás, o termostato dispõe de um dispositivo de segurança que fecha a passagem deste quando a chama se apaga; com querosene, a temperatura é controlada manualmente através do ajuste da chama do querosene. O sistema por absorção não é tão eficiente e difere da configuração do sistema por compressão. Seu funcionamento depende de uma mistura de água e amoníaco, em presença de um gás inerte (hidrogênio). Requer atenção constante para garantir o desempenho adequado.

Funcionamento do sistema por absorção: A água tem a propriedade de absorver amônia (NH₃) com muita facilidade e através desta, é possível reduzir e manter baixa a temperatura nos sistemas de absorção. A aplicação de calor ao sistema faz com que a solubilidade da amônia na água, libere o gás da solução. Assim, a amônia purificada, em forma gasosa, se desloca do separador até o condensador, que é uma serpentina de tubulações com um dispositivo

de aletas situado na parte superior do circuito. Nesse elemento, a amônia se condensa e, em forma líquida, desce por gravidade até o evaporador, localizado abaixo do condensador e dentro do gabinete.

O esfriamento interno do equipamento ocorre pela perda de calor para a amônia, que sofre uma mudança de fase da amônia, passando do estado líquido para o gasoso.

A presença do hidrogênio mantém uma pressão elevada e uniforme no sistema. A mistura amônia-hidrogênio varia de densidade ao passar de uma parte do sistema para outra, o que resulta em um desequilíbrio que provoca a movimentação da amônia até o componente absorvente (água). Ao sair do evaporador, a mistura amônia-hidrogênio passa ao absorvedor, onde somente a amônia é retida. Nesse ponto, o calor aplicado permitirá novamente a liberação da amônia até o condensador, fechando o ciclo continuamente.

Os sistemas de absorção apresentam algumas desvantagens:

- os equipamentos que utilizam combustível líquido na alimentação apresentam irregularidade da chama e acúmulo de carvão ou fuligem, necessitando regulagem sistemática e limpeza periódica dos queimadores;
- a manutenção do equipamento em operação satisfatória apresenta maior grau de complexidade em relação aos sistemas de compressão;
- a qualidade e o abastecimento constante dos combustíveis dificulta o uso de tal equipamento.

Controle de temperatura conforme o tipo de sistema, proceder das seguintes maneiras: a) aqueles que funcionam com combustíveis líquidos. O controle é efetuado através da diminuição ou aumento da chama utilizada no aquecimento do sistema, por meio de um controle que movimenta o pavio do queimador; b) aqueles que funcionam com combustíveis gasosos. Nestes sistemas, o controle é feito por um elemento termostático que permite aumentar ou diminuir a vazão do gás que alimentará a chama do queimador, provocando as alterações de temperatura desejadas; c) aqueles que funcionam com eletricidade. O controle é feito através de um termostato para refrigeração simples, que conecta ou desconecta a alimentação da resistência elétrica, do mesmo tipo utilizado nos refrigeradores à compressão.

Temperatura: controle e monitoramento

O controle diário de temperatura dos equipamentos da Rede de Frio é imprescindível em todas as instâncias de armazenamento para assegurar a qualidade dos imunobiológicos. Para isso, utilizam-se termômetros digitais ou analógicos, de cabo extensor ou não. Quando for utilizado o termômetro analógico de momento, máxima e mínima, a leitura deve ser rápida, a fim de evitar variação de temperatura no equipamento. O termômetro de cabo extensor é de fácil leitura e não contribui para essa alteração porque o visor permanece fora do equipamento.

Termômetro digital de momento, máxima e mínima: É um equipamento eletrônico de precisão constituído de um visor de cristal líquido, com cabo extensor, que mensura as temperaturas (do momento, a máxima e a mínima), através de seu bulbo instalado no interior do equipamento, em um período de tempo. Também existe disponível um modelo deste equipamento que permite a leitura das temperaturas de momento, máxima, mínima e do ambiente externo, com dispositivo de alarme que é acionado quando a variação

vida. Os respiradores com filtros mecânicos destinam-se à proteção contra partículas suspensas no ar, enquanto os respiradores com filtros químicos protegem contra gases e vapores orgânicos.

Vestimenta tipo jaleco: utilizados em ambientes laboratoriais onde ocorre o manejo de animais e a manipulação de microrganismos patogênicos e de produtos químicos.

É proibido utilizar qualquer EPI em ambientes fora do laboratório, principalmente os jalecos.

Há vários tipos de luvas para uso em laboratório, cada um destinado a atividades laboratoriais específicas

- Luvas de látex (borracha natural): são denominadas como luvas de procedimento e se destinam aos trabalhos com material biológico e em procedimentos de diagnóstico que não requeiram o uso de luvas estéreis;
- Luvas de cloreto de vinila (PVC): utilizadas para manusear alguns produtos químicos.
- Luvas de fibra de vidro com polietileno reversível: usadas para proteção contra materiais cortantes;
- Luvas de fio de kevlar tricotado: protegem em trabalhos em temperaturas de até 250°C;
- Luvas confeccionada com nylon cordura (criogenia): usadas para trabalhos com geloseco, freezer -80°C e nitrogênio líquido
- Luvas de borracha: para serviços gerais de limpeza, processos de limpeza de instrumentos e descontaminação.

Equipamentos de proteção coletiva

Os EPC têm como função proteger o ambiente e a saúde dos trabalhadores e devem ser instalados em locais de fácil acesso e bem sinalizados. Alguns são de uso rotineiro, como as cabines de segurança biológica e as capelas de exaustão química, e outros são de uso emergencial, como os extintores de incêndio, chuveiro de emergência e lava-olhos

Risco Químico

O pessoal de laboratórios está exposto não somente aos microrganismos patogênicos como, também, aos produtos químicos perigosos. É fundamental que os efeitos tóxicos de produtos químicos manipulados sejam conhecidos, assim como suas vias de exposição e os riscos que possam estar associados à sua manipulação e armazenagem.

O risco está associado à exposição a agentes ou substâncias químicas na forma líquida, gasosa ou como partículas e poeiras minerais e vegetais, presentes nos ambientes ou processos de trabalho, que possam penetrar no organismo pela via respiratória ou que possam ser absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão, como solventes, medicamentos, produtos químicos utilizados para limpeza e desinfecção, corantes, dentre outros.

No Brasil, a rotulagem de produtos químicos deve seguir a norma ABNT NBR 14725-1, que estabelece critérios para inclusão das informações de segurança no rótulo de produtos químicos perigosos, de acordo com a classificação estabelecida no Sistema Globalmente Harmonizado de Informação de Segurança de Produtos Químicos (GHS).

Para evitar ou minimizar os riscos de acidentes com reagentes químicos é necessário adotar, além das normas básicas de segurança para laboratório, as precauções específicas descritas a seguir

Não permitir o armazenamento de produtos não identificados, sem data de validade ou com a validade vencida;

- Os produtos inflamáveis e explosivos devem ser armazenados distantes de produtos oxidantes;
- Não permitir o armazenamento de ácidos ou álcalis concentrados nos armários com partes metálicas, pois eles podem causar corrosão de metais;
- Não estocar líquidos inflamáveis em armários fechados, para evitar risco de explosão;
- Não estocar produtos químicos voláteis em locais com incidência de luz solar direta;
- Antes de manusear um produto químico é necessário conhecer suas propriedades e o grau de risco a que se está exposto;
- Ler o rótulo no recipiente ou na embalagem é a primeira providência a ser tomada, observando a classificação quanto ao tipo de risco que o reagente oferece;
- Nunca deixar frascos contendo solventes orgânicos próximos à chama, por exemplo álcool, acetona, éter, dentre outros;
- Evitar contato de qualquer substância com a pele; ser cuidadoso ao manusear substâncias corrosivas, como ácidos e bases;
- Manter seu local de trabalho limpo e não colocar materiais nas extremidades da bancada;
- Não descartar nas pias materiais sólidos ou líquidos que possam contaminar o meio ambiente;
- Usar o sistema de gerenciamento de resíduos químicos;
- O manuseio e o transporte de vidrarias e de outros materiais devem ser realizados de forma segura; o transporte deve ser firme, evitando-se quedas e derramamentos;
- Frascos de vidros com produtos químicos têm de ser transportados em recipientes de plástico ou de borracha que os protejam de vazamento e, quando quebrados, contenham o derramamento;
- O manuseio de produtos químicos voláteis, metais, ácidos e bases fortes e outros tem de ser realizado em capela de segurança química;
- Frascos contendo produtos corrosivos, ácidos ou bases devem ser armazenados em prateleiras baixas, próximas ao chão, e de fácil acesso. As substâncias inflamáveis precisam ser manipuladas com extremo cuidado, evitando-se a proximidade de equipamentos e fontes geradoras de calor. Durante o manuseio de produtos químicos, é obrigatório o uso de equipamentos de proteção individual, como óculos de proteção, máscara facial, luvas, jalecos e outros¹¹.

Risco Biológico

Está associado ao manuseio ou contato com materiais biológicos e/ou animais infectados com agentes biológicos que possuam a capacidade de produzir efeitos nocivos sobre os seres humanos, animais e meio ambiente. As vias de transmissão mais frequentes em laboratório são:

- 1) contato direto com a pele ou mucosas;
- 2) inoculação parenteral por agulha acoplada a seringas, por outros materiais perfurocortantes ou por mordedura/hematofagia de animais ou artrópodes;
- 3) ingestão de agentes infecciosos presentes em suspensões (pipetagem com a boca) ou por meio de contato com a mão/luva contaminada;
- 4) inalação de aerossóis contendo o agente infeccioso. Quando há manipulação de animais, a possibilidade de veiculação de agentes etiológicos de zoonoses deve ser considerada com rigor, pela