

1. REFERENCIAL TEÓRICO

CONCEITO DE ANÁLISES CLÍNICAS

Análises Clínicas é a terminologia usualmente adotada para a designação técnica de Diagnóstico in Vitro (DIV). As Análises Clínicas compreendem todas as técnicas utilizadas para realizar uma determinada prova de diagnóstico através da avaliação de material biológico de um indivíduo, num tubo de ensaio ou, em geral, num ambiente controlado fora de um organismo vivo.

As Análises Clínicas integram um vasto conjunto de técnicas utilizadas na avaliação de material biológico fora do organismo, abrangendo 5 componentes operacionais:

1. Análises Clínicas Laboratoriais (Patologia Clínica): Atribuição, identificação e quantificação da presença de substâncias, células, moléculas e elementos anormais no sangue, urina, fezes e em outros líquidos biológicos (1).
2. Anatomia Patológica: Atribuição e análise das alterações causadas pelas mais variadas doenças nas células e nos tecidos (1).
3. Banco de Sangue (Imunohemoterapia): Realização do estudo das componentes do sangue e seus derivados, para o tratamento de doenças e outras aplicações clínicas para as quais estão indicados (1).
4. Point of Care PoC: Realização dos teste rápidos por profissionais de saúde junto do doente, através de dispositivos de fácil utilização com disponibilização imediata dos resultados (1).
5. Self Testing: Realização de testes rápidos pelo próprio doente através de dispositivos de fácil utilização com disponibilização imediata dos resultados (1).

A informação proporcionada pela tecnologia de Diagnóstico In Vitro, comumente designada por Análises Clínicas, constitui uma contribuição decisiva para a saúde e bem-estar e para o conjunto do sistema de saúde (1).

As Análises Clínicas disponibilizam informação cujo valor intrínseco se associa à possibilidade de prevenção, cura ou tratamento, sendo tanto mais relevante quanto mais precocemente utilizada. As Análises Clínicas permitem a prevenção de doenças ou o tratamento antecipado e personalizado das mesmas, e consequentemente contribuem para reduzir a incidência de algumas patologias, assim como para melhorar a saúde da população em geral (1).

Os dispositivos de Análises Clínicas podem ser agrupados e segmentados em função de vários critérios:

Por Técnicas (Bioquímica, Imunologia, Hematologia, Microbiologia, Patologia molecular e outros) (1).

Por Produtos (Reagentes, Instrumentos e consumíveis, Serviços (pós-venda), Software/ data management, Recipientes de amostras) (1).

Por Aplicação (Doenças infecciosas, Diabetes, Oncologia, Cardiologia, Nefrologia, Doenças autoimunes, DST (Doenças sexualmente transmissíveis) e outros) (1).

Por Localização (Hospitais, Laboratórios, Farmácias, Point of Care, Self-Testing, Investigação e outros) (1).

As análises clínicas referem-se a um campo mais amplo de testes laboratoriais que englobam não apenas exames bioquímicos, mas também outros tipos de análises laboratoriais, como hemogramas, coagulogramas, exames de microbiologia e exames de imagem (como radiografias e ressonâncias magnéticas). Esses testes ajudam os profissionais de saúde a avaliar a saúde de um paciente, diagnosticar doenças e monitorar tratamentos (2).

LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS

O objetivo do laboratório de análises clínicas é de fornecer resultados úteis para o correto diagnóstico, prognóstico, tratamento e acompanhamento da terapêutica, a evolução e a prevenção de enfermidades (3).

Os exames realizados no laboratório de análises clínicas são responsáveis pela detecção de patógenos e verificações de condições fisiológicas por meio da análise de

amostras biológicas como urina, fezes, saliva, sangue entre outros. Os principais segmentos que compõem um laboratório de análises clínicas estão às áreas de imunologia, bioquímica, urinálise, hematologia, microbiologia e parasitologia (4).

Para a diagnose de hospital, o Técnico de Laboratório deve trabalhar em colaboração estreita com o médico. Para o diagnóstico da maioria das doenças, o laboratório deve ser capaz de examinar amostras de sangue, urina, fezes, escarros, LCR e outros líquidos (5).

No laboratório, os métodos mais frequentes para o diagnóstico de doenças são:

- Macroscópico: observação visual direta (5).
- Microscópico: utilização de microscópio (5).
- Reação Bioquímica: por meio de líquidos ou tiras preparadas (5).

O Técnico de Análises Clínicas

O técnico de Análises Clínicas deve ser responsável, e ter a formação necessária para cumprir com o seu trabalho, com capacidade de precisão no cuidado das técnicas. Devem ser atualizados continuamente, formar a outros técnicos e poder explicar o seu trabalho aos doutores de referência (5).

No laboratório, a função dos analistas é de analisar, interpretar e obter um resultado tão próximo quanto possível do valor real mediante a aplicação correta de Procedimentos Analíticos (6).

Os técnicos de Análises Clínicas desenvolvem a sua actividade ao nível da patologia Clínica seja Hematologia, Microbiologia e Bioquímica, Imunologia, Imuno – Hematologia, Genética e Saúde Pública através do estudo, aplicando a avaliação das técnicas e métodos analíticos próprios com fins de diagnóstico e rastreio (7).

A função de um profissional dessa área é aplicar de forma prática os conhecimentos e regras da biossegurança, colher materiais biológicos de forma a mantê-los em condições de serem usados para os exames futuros, identificação de parasitas, fazer dosagens bioquímicas, identificar, quantificar e qualificar elementos físicos e químicos de urina, fezes, sangue e outros materiais biológicos (7).

EXAMES LABORATORIAIS

A componente laboratorial abrange a grande maioria das análises clínicas, em número e volume monetário, estimando-se que a Patologia Clínica, corresponda a mais de 90% do número de análises realizadas anualmente (1).

Os exames laboratoriais são uma série de exames ou testes realizados em laboratórios de análises clínicas por biólogos, bioquímicos, biomédicos e outros, afim de diagnosticar ou atestar uma doença. Eles também podem ser utilizados para a realização de exames de rotina, conhecidos como *check-up* (exame de rotina) (8).

O exame clínico é dividido em duas etapas: a anamnese e o exame físico. A partir delas, é possível obter informações sobre o estado geral de saúde do paciente, podendo ser identificadas doenças a partir de sinais e sintomas (8).

Os pacientes ou os médicos devem coletar amostras que depois serão analisadas. Por exemplo, na coleta de urina, o paciente segue todo um procedimento indicado pelo médico ou pelo laboratório para a coleta da amostra. Depois ocorre a manipulação e conservação do material, e por último, acontece a análise em laboratório, em que é emitido um laudo diagnóstico.

Tipos de Exames de Laboratório

Exames de Sangue: os exames de sangue são realizados a partir de amostras desse material. A sua análise é importante, pois o sangue percorre todo o corpo executando várias tarefas, sendo uma delas o transporte de substâncias. Assim, é possível descobrir qualquer doença que se desenvolva nas partes do corpo humano. Como exemplos desses exames temos o Hemograma,

Exame de Colesterol: exame feito para conferir os valores de colesterol dos tipos LDL, VLDL e HDL.

Exame da Glicose: Exame conhecido também como teste de glicose, avalia a quantidade dessa substância presente no organismo. É ideal para pessoas com diabetes, para fazer o seu controle durante o tratamento ou para diagnosticar a doença. Para a realização desse exame, o indivíduo deve estar em jejum de no mínimo 8 horas.

Exame PCR: exame que identifica quadros infecciosos dentro do organismo e é muito utilizada em laboratórios para investigação biológica e médica como diagnosticar doenças hereditárias, infecciosas, identificação de impressões digitais genéticas, etc.

Urina: consiste em analisar a função dos rins e também identificar infecções urinárias. Já a urocultura é outro tipo de exame mais complexo que identifica a existência da infecção urinária, a bactéria causadora e verifica quais são os antibióticos necessários para combater a infecção.

Creatinina e Ureia: exame realizado para verificar o funcionamento dos rins. A principal função desse órgão é filtrar o sangue, retirando toxinas como a creatinina e a ureia. Se os valores dessas substâncias estiverem altos, os rins podem estar com problemas de funcionamento. A partir dos valores de creatinina e ureia, é possível ver o volume de sangue que está sendo filtrado por minuto (taxa de filtração glomerular). Quando essa taxa está abaixo de 60 mL/minuto, o indivíduo pode estar sofrendo de insuficiência renal.

Albumina: é a proteína mais importante do plasma humano, que existe em maior quantidade no sangue e é sintetizada pelo fígado, auxiliando no diagnóstico de doenças como a cirrose. Essa proteína é responsável por regular a pressão do sangue.

Exame de Fezes: o exame parasitológico das fezes é utilizado para verificar a presença de bactérias e parasitas nas fezes, sangramento gastrointestinal, distúrbios hepáticos, etc.

O termo Exames Laboratoriais é geral e engloba todos os testes realizados em laboratórios clínicos. Isso inclui tanto exames bioquímicos quanto outras análises. Os exames laboratoriais são uma parte essencial da medicina, pois fornecem informações objetivas sobre a saúde do paciente.

Exames Bioquímicos

Os Exames Bioquímicos são testes que envolvem a análise de amostras biológicas, como sangue, urina ou outros fluidos corporais, para medir os níveis de substâncias químicas no corpo. Eles são frequentemente usados para avaliar a função de

órgãos, como o fígado ou os rins, ou para diagnosticar condições como diabetes, dislipidemia e distúrbios metabólicos.

Em resumo, os exames bioquímicos são um subconjunto das análises clínicas, que, por sua vez, fazem parte de um conjunto mais amplo de exames laboratoriais usados para avaliar a saúde e diagnosticar doenças. Cada um deles tem um propósito específico na obtenção de informações sobre o estado de saúde de um indivíduo.