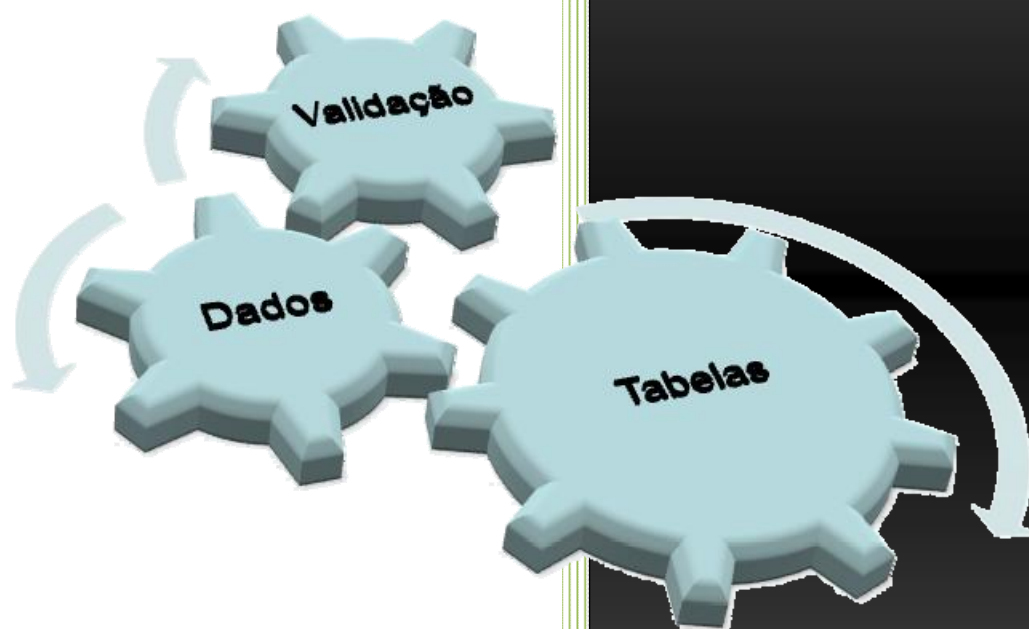


Universidade Atlântica

Escola Superior de Saúde Atlântica

Licenciatura Análises Clínicas e Saúde Pública

Unidade Curricular – Investigação Aplicada ACSP



# Manual de Colheitas

Docentes:

Luís Carvalho Rodrigues

Ana Mercês

Discentes

José Sousa nº.200791761

Priscila Barbosa nº. 200691216

Cátia Lince nº. 200691361

## Índice

Índice de Figuras .....	3
Proposta de Trabalho do Grupo.....	4
Evolução das Técnicas de Análises Clínicas.....	5
Manual de Colheitas.....	6
Instruções de Colheita.....	8
Acondicionamento de Amostras.....	11
Segurança.....	12
Áreas Analíticas .....	13
Hematologia.....	13
Imunologia.....	14
Bioquímica.....	15
Biologia Molecular .....	16
Microbiologia .....	17
Instruções de utilização do Manual de colheitas (MS Access®).....	18
Bibliografia .....	22

## Índice de Figuras

Fig. 1 –Ecran principal do Manual de Colheitas Electrónico .....	7
Fig. 2 - Tabelas em MS Excel® .....	18
Fig. 3 - Tabelas relacionadas em MS Access® .....	18
Fig. 4 – Menu inicial.....	19
Fig. 5 – Menu de Áreas.....	19
Fig. 6 – Menu de Equipamentos.....	20
Fig. 7 – Menu de Tubos .....	20
Fig. 8 – Menu de Análises.....	20

## Proposta de Trabalho do Grupo

Na era da informação e do conhecimento, os sistemas de informação em saúde, têm um papel crucial na criação, disseminação e aplicação do conhecimento, tendo como objectivo último a obtenção de ganhos em saúde. A sociedade do conhecimento e a da informação criam várias oportunidades e desafios em todos os sectores de actividade. No desenvolvimento da actividade profissional, serão colocados novos desafios e estará disponível Sistemas de Informação em Saúde em que se podem incluir os que permitem o apoio à decisão, novos sistemas de ajuda dos conhecimentos, para além de terem de usar sistemas de informação de gestão dos dados e de memorização da informação (S.Serra, 2008).

Com base no que atrás foi descrito propomos:

- \* Um Manual de Colheitas (ELECTRÓNICO);
  - o Instruções de Colheitas Geral;
  - o Valência de Hematologia;
  - o Valência de Bioquímica;
  - o Valência de Imunologia/Endocrinologia;
  - o Valência de Microbiologia.

A estrutura do trabalho em suporte de folhas de MS Excel® com os campos pré-definidos para posterior uso em MS Access®.

## **Evolução das Técnicas de Análises Clínicas**

Com o passar dos tempos, a uniformização das técnicas utilizadas em laboratórios de análises clínicas tornou-se uma necessidade. Não podemos recorrer aos conhecimentos daqueles mais experientes, é preciso que haja uma simbiose entre o avanço da tecnologia e o profissional de saúde.

A documentação e informatização devem estar presentes no laboratório e unidades de colheita, ser de fácil acesso, no qual constem os procedimentos necessários de forma a desenvolver boas práticas clínicas.

A fase pré-analítica é uma das áreas mais susceptíveis de erro aleatório.

O objectivo do Manual de Colheitas é constituir um apoio às áreas de Recepção, Colheitas, Triagem e Administrativa, sendo este um contributo valioso para o desempenho do Técnico de Análises Clínicas e Saúde Pública.

## Manual de Colheitas

O Manual de Colheitas é um documento de suporte à actividade de colheita, distribuído por todas as unidades de colheita do laboratório.

As cópias distribuídas em papel, não devem ser reproduzidas sem autorização do laboratório. No caso de distribuição em suporte digital, a impressão ou outro tipo de reprodução deve ser controlada pelo utilizador e limitada. Sempre que sejam distribuídas novas versões do Manual, devem ser os utilizadores a acautelar essa actualização.

O Manual de Colheitas lista um número de parâmetros de análises e exames com variados requisitos de preparação, colheita e tratamento da amostra. Apesar da especificidade da informação apresentada, há requisitos de carácter geral, nomeadamente:

- O laboratório não pode ser responsabilizado pela qualidade dos resultados obtidos a partir de amostras colhidas, conservadas e/ou transportadas em condições significativamente diferentes das referidas no Manual;
- As amostras devem ser devidamente identificadas com o código de barras e ser acompanhadas pelo nome completo, sexo, idade, informação clínica do Utente e prescrição das análises a efectuar;
- Para casos em que não seja enviado o nome do utente, prever a utilização de um número ou código que permita identifica-lo sempre que haja de novo envio de amostras desse utente;

- Consultar previamente o laboratório sempre que tal venha referido no Manual. Pode ser necessário verificar a possibilidade da execução da análise ou marcar uma data para a sua realização;
- O laboratório pode rejeitar uma amostra sempre que esta esteja colhida de forma incorrecta ou conservada em condições inadequadas ou deficientemente identificada;
- O tempo de resposta listado nas tabelas, refere-se a dias úteis contados a partir do primeiro dia útil completo, após recepção das amostras no laboratório;
- Para qualquer análise não listada no Manual, deverá ser contactado o laboratório.

No Manual de Colheitas são listados, a título informativo os volumes mínimos necessários para efectuar cada análise isoladamente.



Fig. 1 –Ecran principal do Manual de Colheitas Electrónico

## Instruções de Colheita

### **ANÁLISES DE ROTINA**

Manter jejum de cerca de 12 a 14 horas após a última refeição da véspera.

### **ANÁLISE SUMÁRIA DE URINA (Urina tipo II)**

Colher parte da primeira urina da manhã em recipiente cedido pelo Laboratório ou adquirido na farmácia e entregar no Laboratório. Os resultados de urina II não são válidos no período menstrual, pelo que deve reagendar este exame ou levar a urina 5 dias após término do período menstrual.

### **UROCULTURA (Urina Asséptica)**

Após lavagem e higienização cuidada dos órgãos genitais com sabão neutro (sabão azul e branco) e desprezando o primeiro jacto, urinar directamente para o recipiente esterilizado fornecido pelo Laboratório ou adquirido na farmácia, desprezando a restante urina.

Colocar imediatamente a tampa no recipiente.

Caso se trate de um bebé; colocar um saco pediátrico que deve ser substituído a cada 30 minutos.

Entregar no Laboratório ou guardar no frigorífico (fora do congelador) até um máximo de 24 horas.

### **DOSEAMENTOS QUANTITATIVOS NA URINA DE 24 HORAS**

Utilizar recipiente próprio.

Desprezar a primeira urina da manhã colhendo toda a restante urina do dia para o recipiente e incluindo a primeira urina da manhã do dia seguinte (dia da entrega).

O recipiente deve ser mantido no frigorífico (fora do congelador) até à entrega no Laboratório.



### **CONTAGEM DE ADDIS NA URINA DE 12 HORAS**

Utilizar recipiente próprio.

Colher toda a urina durante 12 horas.

O recipiente deve ser mantido no frigorífico (fora do congelador) até à entrega no Laboratório

– no próprio dia ou até um máximo de 24 horas após a primeira micção.

### **PESQUISA DE OVOS, QUISTOS E PARASITAS NAS FEZES**

Não é necessário fazer qualquer dieta.

Em cada dia, colher uma pequena porção de fezes (tamanho de meia noz), para recipiente próprio, fornecido pelo Laboratório ou adquirido na farmácia

Se o pedido for de 3 amostras, estas devem estar rotuladas: 1º dia/ 2º dia/ 3º dia.

Cada amostra deve ser entregue no Laboratório no próprio dia da colheita ou guardada no frigorífico (fora do congelador) e entregue nas 24 horas seguintes.

### **PESQUISA DE SANGUE OCULTO NAS FEZES**

Durante os três dias antes do teste e ao longo do período de teste:

- Não comer: carne crua ou mal passada, fígado, alimentos com sangue, tomate, ketchup, bananas, rabanetes, beterrabas, nabos e espargos.

- Não tomar ácido acetilsalicílico (aspirina), medicamentos com ferro, indometacina ou corticosteróides (consulte o seu médico).

Em cada dia, colher uma pequena porção de fezes (tamanho de meia noz), para recipiente próprio, fornecido pelo Laboratório ou adquirido na farmácia.

Se o pedido for de 3 amostras, estas devem estar rotuladas: 1º dia/ 2º dia/ 3º dia.

Cada amostra deve ser entregue no Laboratório no próprio dia da colheita ou guardada no frigorífico (fora do congelador) e entregue nas 24 horas seguintes.

## **COPROCULTURA**

Não é necessário fazer qualquer dieta.

Defecar directamente para um recipiente esterilizado, fornecido pelo Laboratório colhendo uma pequena porção de fezes (tamanho de meia noz).

Se o pedido for de 3 amostras, estas devem estar rotuladas: 1º dia/ 2º dia/ 3º dia.

Cada amostra deve ser entregue no Laboratório no próprio dia.

## **GRAU DE DIGESTÃO DAS FEZES**

Fazer uma alimentação contendo batatas, gorduras e carne.

Não usar laxantes e/ou clisteres.

Colher uma pequena porção de fezes (tamanho de meia noz) para um recipiente fornecido pelo Laboratório ou adquirido na farmácia.

A amostra deve ser entregue no Laboratório no próprio dia da colheita ou guardada no frigorífico (fora do congelador) e entregue nas 24 horas seguintes.

## **ESPERMOGRAMA (esta análise requer marcação prévia)**

É importante que o espermatozóide seja colhido em boas condições de higiene pessoal: antes da colheita, lavar o pénis com sabão e água corrente.

Sugerimos que faça um período de abstinência sexual de 3 a 5 dias antes da colheita.

A colheita do espermatozóide deve ser feita directamente para um recipiente esterilizado, fornecido pelo Laboratório ou adquirido na farmácia.

Após a colheita, o recipiente com o espermatozóide deverá ser mantido junto ao corpo (para preservação da temperatura) e entregue no Laboratório o mais rapidamente possível (até 30 minutos).

**Em caso de dúvida, não hesite em pedir esclarecimentos junto do Laboratório.**

**Os produtos em falta na data do exame devem ser entregues até 20 dias depois.**

**A não entrega neste prazo é considerada como desistência da execução dos mesmos por parte do cliente.**

## Acondicionamento de Amostras

Tão importante como o cumprimento de requisitos técnicos de execução de colheita é o modo como as amostras devem ser acondicionadas até seu processamento.

O Manual de Colheitas prevê essencialmente três modos de conservação:

- Temperatura Ambiente: Conservação entre 15°C e 25°C;
- Refrigeração: Conservação em espaço refrigerado de modo a que a temperatura esteja compreendida entre 2°C e 8°C;
- Congelação: Conservação em espaço refrigerado de modo a que a temperatura não exceda -15°C. Em situações particulares são referidas condições especiais de conservação, devidamente identificadas nas tabelas;
- O transporte das amostras para o laboratório deve ser efectuado em condições que permitam garantir a estabilidade mínima da amostra.

## Segurança

O transporte de amostras para o laboratório deve efectuar-se em embalagens herméticas, estanques e inquebráveis, que permitam a absorção e confinamento de qualquer produto derramado. As embalagens devem permitir a protecção das amostras da exposição directa à luz. As fichas com os respectivos pedidos devem ser enviadas de forma protegida (plástico) de preferência no exterior da embalagem, sem contacto directo com os produtos biológicos.

## Áreas Analíticas

### Hematologia

Hematologia significa ciência do sangue. O sangue, no seu total, é um mundo excessivamente vasto e, na prática, refere-se ao estudo dos elementos figurados do sangue: glóbulos vermelhos (ou eritrócitos), glóbulos brancos (ou leucócitos) e plaquetas. Inclui, também, o estudo da etiologia, diagnóstico, tratamento, prognóstico e prevenção de doenças do sangue.

O procedimento de rotina em Hematologia é o Hemograma, composto pela contagem total de leucócitos e eritrócitos, pela determinação da hemoglobina, do hematócrito e pela fórmula leucocitária. Inclui ainda, os índices hematimétricos que indicam o conteúdo relativo e absoluto em hemoglobina. Quotidianamente, num pedido de hemograma é sempre incluída a contagem de plaquetas.

Nesta valência também se inclui o estudo da coagulação e da hemostase.

## Imunologia

A imunologia integra-se na área da Patologia Clínica, estuda o sistema imunitário através do recurso à análise de diversos produtos biológicos utilizando diferentes metodologias e técnicas.

A Imunologia estuda doenças causadas pelo distúrbio do sistema imunitário (falência, funcionamento anormal e crescimento celular maligno de elementos do sistema), assim como doenças de outros sistemas, onde reacções imunes ocorram na patologia e características clínicas.

As doenças causadas por desordens do sistema imunitário são constituídas por três categorias:

- Imunodeficiência, no qual partes do sistema imunitário não providenciam a resposta adequada;
- Auto-imune, em que o sistema imunitário ataca o próprio organismo;
- Outras desordens incluem hipersensibilidade, como asma ou alergias.

A valência de Imunologia inclui a área de Endocrinologia, que desempenha um papel fundamental na medicina moderna, nomeadamente no diagnóstico e monitorização de doenças endocrinológicas (hipo e hiper funcionamento glandular – tiróide, hipófise, gónadas,etc.).

## Bioquímica

A Bioquímica é normalmente definida como o estudo das reacções químicas em organismos. Esta definição geral abrange diversos campos de estudo, abrindo portas à existência de múltiplas subdisciplinas que exploram aspectos particulares dos seres vivos.

As alterações bioquímicas, estruturais e funcionais de moléculas, tecidas e órgãos são estudadas nesta área, através do recurso a diversos métodos para a monitorização, prognóstico, diagnóstico e tratamento dos utentes.

Os produtos biológicos mais frequentemente utilizados incluem o sangue (sangue total, soro e plasma) e a urina. Existem outros produtos biológicos que podem ser utilizados, como por exemplo o Líquido Céfalo-Raquidiano (LCR), as fezes e a saliva, todos eles provenientes das colheitas.

Entre os exames solicitados com maior frequência temos: dosagem de glicose, ureia, creatinina, colesterol total e fracções, triglicéridos, ácido úrico, electrólitos, entre outros. Estas análises avaliam principalmente a função renal, hepática, proteínas plasmáticas, diabetes, entre outras patologias.

## Biologia Molecular

A Biologia Molecular tem como campo de estudo as interacções bioquímicas celulares envolvidas na duplicação do material genético e na síntese proteica.

É uma área intimamente ligada à genética e à bioquímica, que consiste principalmente em estudar as interacções entre os vários sistemas da célula, partindo da relação entre o DNA, o RNA e a síntese de proteínas, e o modo como são reguladas.

Assim, o cerne da Biologia Molecular compreende o estudo dos processos de replicação, transcrição e tradução do material genético e a regulação desses processos.

A Biologia Molecular é cada vez mais utilizada no diagnóstico clínico, isto porque cada vez mais doenças podem ser detectadas e monitorizadas em tempo útil, gerando informação relevante para uma melhor gestão clínica dos doentes, com a utilização de tecnologias de diagnóstico médico e de investigação avançadas na identificação de mutações genéticas, confirmação laboratorial e monitorização da evolução de patologias infecciosas.



## Microbiologia

A Microbiologia é o estudo laboratorial de diferentes tipos de amostras biológicas, de modo a detectar doenças infecciosas de etiologia bacteriana, micológica e parasitológica.

Este estudo faz-se, através do exame morfológico directo, do isolamento, identificação e determinação da resistência aos agentes anti-microbianos, como também a monitorização da eficácia da terapêutica do antibiótico.

As principais características em Microbiologia são:

- Morfológicas: o tamanho e a forma da célula ou das colónias nas placas, a sua composição química e função das suas estruturas internas;
- Fisiológicas: necessidade de existir um enriquecimento dos meios para os microrganismos poderem crescer;
- As actividades bioquímicas, como os microrganismos que fragmentam os nutrientes para obter energia, assim como o modo de utilização da energia para a síntese de compostos da célula;
- Genéticas: hereditariedade e variabilidade das suas características (por exemplo resistências a antibióticos); o seu potencial para causar doença, como a presença ou ausência para o homem, animais e plantas de certos microrganismos;
- Ecológicas: ocorrência natural dos microrganismos no ambiente e a sua relação com outros.

## Instruções de utilização do Manual de colheitas (MS Access®)

O Manual de Colheitas proposto tem como objectivo a realização de um manual de colheitas em formato electrónico para ser utilizado no laboratório de análises clínicas, com validação dos dados utilizados no manual.

Como base para a estrutura do projecto foram construídas tabelas em MS Excel® com os diferentes campos necessários ao registo das análises.

COD	Cód. Área	ANÁLISE	Abrev	equip.	Prazo Entrega	Amostra	Tubo de Colheita	Conservação da Amostra	Condições especiais
0001	03	SI-TOTAL	727		01	SORO	TUBO DE MUNOLOGIA		
0002	03	SI-LIVRE	773		01	SORO	TUBO DE MUNOLOGIA		
0003	03	SI-TOTAL	747		01	SORO	TUBO DE MUNOLOGIA		
0004	03	SI-LIVRE	813		01	SORO	TUBO DE MUNOLOGIA		
0005	03	TSH	734		01	SORO	TUBO DE MUNOLOGIA		

Fig. 2 - Tabelas em MS Excel®

Posteriormente estas tabelas foram importadas para o programa MS Access® onde serviram de tabelas base para a construção do programa desenvolvido em Base de dados (MS Access®)

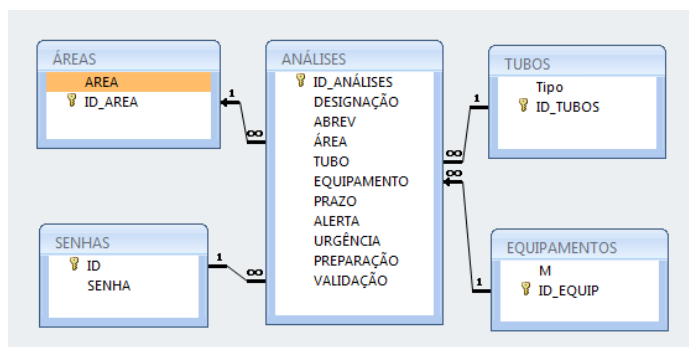


Fig. 3 - Tabelas relacionadas em MS Access®

Estas tabelas foram relacionadas entre si, através de campos chave para permitir a recolha de dados e posteriormente a sua validação, de forma faseada

O desenho do programa (em MS Access®) com a apresentação do Manual de Colheitas é iniciado por um quadro (Menu Inicial) composto pelas áreas de colheitas, os equipamentos a utilizar bem como os tubos.



Fig. 4 – Menu inicial

Neste “Menu inicial”, após escolher a opção “Áreas” e seleccionando uma delas ( Hematologia, Bioquímica, Imunologia, Microbiologia e Biologia molecular) é possível aceder as análises que lhe estão relacionadas, através da opção “Iniciar Sessão – Análises”. Neste menu é ainda possível voltar ao “Menu inicial”.



Fig. 5 – Menu de Áreas

No “Menu Equipamentos” ao ser seleccionado um tipo de equipamento podem ser consultadas as análises onde o mesmo é utilizado.



Fig. 6 – Menu de Equipamentos

Quando da selecção do “Menu Tubos” ao ser seleccionado um tipo de tubo, podem ser consultadas as análises onde o mesmo é utilizado.



Fig. 7 – Menu de Tubos

Na opção de análises (Iniciar Sessão – Análises) ficam disponíveis os diferentes parâmetros analíticos que podem ser seleccionados ou pesquisados os requisitos necessários à sua execução.



Fig. 8 – Menu de Análises

Além da designação da análise é indicada a sua preparação e requisitos, bem como algum tipo de alerta (quando aplicável). Nesta opção é ainda possível efectuar pesquisa em qualquer dos campos apresentados, possibilitando desta forma uma consulta expedita ao manual.

A forma “simples” de apresentação deste manual, de fácil acesso à informação para visualização dos procedimentos de colheita necessários a cada amostra minimiza erros de processo durante a actividade de colheitas.

O manual, tendo em atenção a sua estrutura e conteúdo de informação, permite uma consulta detalhada sobre cada área de colheita ou os elementos que lhe estão relacionados (tubos e equipamentos).

Requisitos mínimos para instalação e funcionamento da aplicação:

- Computador e processador: Processador de 500 megahertz (MHz) ou superior; RAM de 256 megabytes (MB) RAM ou superior;
- Sistema operativo Windows XP® ou superior;
- MS Access 2007® ou superior;
- Resolução do monitor: Mínimo de 800x600; 1024x768 ou superior

## Bibliografia

- Burtis C. & Ashwood E. 2001. Tietz – Fundamentals of Clinical Chemistry. 5 Edição, Saunders, Filadélfia.
- Caquet R. 2001. Guia Prático Climepsi de Análises Clínicas. Climepsi Editores, Paris.
- Gonçalves M. Metodologias Instrumentais para Análise de Soluções. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa;
- Manual de Boas Práticas. 2001. Diário da República série II, nº98 de 27 Abril 2001.
- Pombeiro A. 1991. Técnicas Unitárias e Operações Unitárias em Química Laboratorial. 2ª Edição, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa;
- Reis C., Alçada M. & Azevedo I. 2002. Práticas de Bioquímicas para as Ciências da Saúde. Lidel, Porto;