****

**INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO KALANDULA DE ANGOLA**

**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**COORDENAÇÃO DO CURSO DE ANÁLISES CLÍNICAS**

**EXAMES LABORATORIAIS SOLICITADOS EM PACIENTES QUEIMADOS INTERNADOS NO HOSPITAL GERAL ESPECIALIZADO NEVES BENDINHA NO PRIMEIRO TRIMESTRE 2018**

**NAZARÉ JOÃO ULO GUNZA**

**LUANDA**

**2021**

**NAZARÉ JOÃO ULO GUNZA**

**EXAMES LABORATORIAIS SOLICITADOS EM PACIENTES QUEIMADOS INTERNADOS NO HOSPITAL GERAL ESPECIALIZADO NEVES BENDINHA NO PRIMEIRO TRIMESTRE 2018**

Trabalho de fim de Curso apresentado ao Departamento de Ciências da Saúde do Instituto Superior Politécnico Kalandula de Angola, como parte de requisitos à obtenção do Título de Licenciada em Análises Clínicas sob orientação do licenciado Afonso Pedro Mbongo.

**LUANDA**

**2021**

**TERMO DE APROVAÇÃO**

**NAZARÉ JOÃO ULO GUNZA**

**EXAMES LABORATORIAIS SOLICITADOS EM PACIENTES QUEIMADOS INTERNADOS NO HOSPITAL GERAL ESPECIALIZADO NEVES BENDINHA NO PRIMEIRO TRIMESTRE 2018**

Trabalho de fim de Curso apresentado ao Departamento de Ciências da Saúde do Instituto Superior Politécnico Kalandula de Angola, como parte de requisitos à obtenção do Título de Licenciada em Análises Clínicas pela seguinte banca examinadora:

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

PRESIDENTE:Prof (a)

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1ª VOGAL: Prof (a)

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

2º VOGAL: Prof (a)

**LUANDA**

**2021**

# FICHA CATALOGRÁFICA

# 

Gunza, Nazaré João Ulo

Exames Laboratoriais Solicitados Em Pacientes Queimados e Internados No Hospital Geral Especializado Neves Bendinha No Primeiro Trimestre 2018

Orientador: Afonso Pedro Mbongo - Lic.

Trabalho de Conclusão de Curso para a Licenciatura em Análises Clínicas – Instituto Superior Politécnico Kalandula de Angola / 2021 Departamento de Ciências da Saúde

**Palavras – Chaves**

1. Exames laboratoriais

2. Pacientes queimados

3. Internados

*Dedico a minha mãe em especial e aos meus filhos.*

# AGRADECIMENTOS

Concluir um trabalho de fim de curso para a licenciatura em Análises Clínicas não é uma tarefa fácil. Não estive sozinha nessa caminhada. Algumas pessoas e instituições contribuíram de uma maneira ou de outra, de perto ou de longe, para que chegasse a este momento.

Em primeiro lugar agradeço a DEUS, a quem recorremos nos momentos mais difíceis, em busca de amparo e soluções espirituais.

Aos meus familiares, pais e filhos pela demonstração de amor, carinho, companheirismo, compreensão e respeito.

A Direção do Hospital Geral Especializado Neves Bendinha (HGENB) e ao chefe do laboratório de análises clínicas, colaborou conosco nesse estudo, para a colheita de dados.

A Direção Científica e Pós-Graduação do ISPEKA, ao Departamento de Ciências da Saúde e em particular a Coordenação do Curso, por nos ter proporcionado uma óptima estrutura de aprendizagem e aproveitamento com vista à obtenção da licenciatura, todos os docentes do Curso de análises clínicas pela transmissão dos conhecimentos ao longo da nossa formação e pela vontade de querer fazer de nós pessoas melhores.

Ao Orientador, Dr. Afonso Pedro Mbongo, por toda a disponibilidade, empenho, e dedicação que forneceu na realização deste trabalho, lhe agradeço profundamente, principalmente pelo tipo de pessoa bondosa que ele é.

A todos os nossos colegas e amigos, que comigo também compartilharam essa caminhada e pela camaradagem,

A todos, muito obrigada!

# LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nº | **Sigla ou Abr** | **Leitura da Sigla ou Abreviatura** |
| 1 | **ADP** | Adenosina Difosfato |
| 2 | **ANVISA** | Agencia Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil) |
| 3 | **ATP** | Adenosina Trifosfato |
| 4 | **CLSI** | Clinical & Laboratory Standards Institute |
| 5 | **DM** | Diabetes Mellitus |
| 6 | **EDTA K2** | Ácido Etileno Diamino Tetracético Bipotássico |
| 7 | **EPC** | Equipamentos de Proteção Coletiva |
| 8 | **EPI** | Equipamento de Protecção Individual |
| 9 | **GC** | Glicemia capilar |
| 10 | **Hb** | Hemoglobina |
| 11 | **g/dl** | Gramas por Decilitro |
| 12 | **HGENB** | Hospital Geral Especializado Neves Bendinha |
| 13 | **ICSH** | International Council For Standardization in Hematology |
| 14 | **IFCCL** | International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory |
| 15 | **ISPEKA** | Instituto Superior Politécnico Kalandula de Angola |
| 16 | **Mg/dl** | Miligramas por Decilitro |
| 17 | **MINSA** | Ministério da Saúde de Angola |
| 18 | **POP** | Procedimento Operacional Padrão |
| 19 | **RDC** | Resolução de Diretoria Colegiada |
| 20 | **SBPC/ML** | Sociedade Brasileira de Patologia/Medico Laboratorial |
| 21 | **SIDA** | Síndrome de Imunodeficiência Adquirida |
| 22 | **TLR** | Teste laboratorial Remoto |
| 23 | **TSA** | Teste de Sensibilidade Antimicrobiana |
| 24 | **UFMG** | Universidade Federal de Minas Gerais |
| 25 | **UI** | Unidade Internacional |
| 26 | **UTI** | Unidade de Tratamento Intensivo |
| 27 | **VIH** | Vírus de Imunodeficiência Humana |

# LISTA DE TABELAS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nº** | **Título da Tabela** | **Pág** |
| 1 | Distribuição dos exames realizados segundo sexo e idade no laboratório do Hospital Geral Especializado Neves Bendinha, no 1º trimestre 2018. | 38 |
| 2 | Existência de protocolos para execução de procedimentos no Laboratório do Hospital Geral Especializado Neves Bendinha, no 1º trimestre 2018. | 39 |
| 3a | Distribuição do número de exames realizados no laboratório de análises Clínicas, proveniente dos serviços do HGENB no 1º trimestre 2018. | 41 |
| 3b | Distribuição dos tipos de exames mais solicitados no laboratório de análises clínicas do HGENB no 1º trimestre 2018. | 42 |
| 4a | Distribuição dos resultados de exames mais solicitados no laboratório de análises clínicas do HGENB no 1º trimestre 2018, quanto a pesquisa de plasmódio e urina sumária. | 43 |
| 4b | Distribuição dos resultados de exames mais solicitados no laboratório de análises clínicas do HGENB no 1º trimestre 2018, quanto ao hemograma. | 44 |
| 4c | Distribuição dos resultados de exames mais solicitados no laboratório de análises clínicas do HGENB no 1º trimestre 2018, quanto a glicemia, ureia e creatinina. | 45 |

# RESUMO

Na queimadura, o corpo perde uma parte da sua barreira protectora que é a pele, fica propenso a perda de substâncias e a agressão por parte dos microrganismos, provocando assim alterações ao seu meio interno. O laboratório de análises clínicas é a área hospitalar destinada à realização de exames a pacientes, com a finalidade de detectar algumas alterações e fornecer informações para a prevenção, diagnóstico e tratamento dessas alterações. Foi realizado um estudo descritivo retrolectivo com uma abordagem qualiquantitativa com o objectivo de apresentar os exames laboratoriais solicitados aos pacientes queimados e internados no HGENB, no primeiro trimestre de 2018. A população do estudo foi de 1838 solicitações de exames laboratoriais realizados, registados e arquivados. A amostra foi de 919, seleccionados pela técnica de amostragem aleatória simples, onde, 54,09% feminino e 45,91% masculino. A faixa etária dos 0 – 9 anos com 51,03%, dos 10 – 19 anos com 17,95%; dos 50 – 59 e igual ou superior a 60 anos 5% respectivamente. Quanto aos protocolos para procedimentos, 100% de exames registados no livro de controlo estatístico; 21,88% não realizados for falta de reagentes, 100% transportadas, preservadas e colhidas usando normas de biossegurança respectivamente. Da pediatria 60,08% solicitações, medicina 32,42% e UTI 7,50%. Exames mais realizados, a pesquisa de plasmódio e o hemograma 100%; ureia e creatinina 40,80%; a glicemia 14,79%; Pesquisa de plasmódio 40,91% positivas e 59,09% negativas. Hemoglobina 54,95% anemia e 43,09% normais; linfócitos, 67,79% linfocitopénia e 26,00% normais; neutrófilos, 61,93% neutrofilia e 24,04% normais. 12,50% hipoglicemia, 72,79% normais e 14,70% hiperglicemia; a ureia e a creatinina 16,00% a baixo do limite normal, 68,00% resultados normais e 8,00% a cima do normal. Considera-se que os exames mais solicitados aos pacientes queimados e internados no HGENB, são a pesquisa de plasmodio, o hemograma, a ureia, creatinina e a glicemia. O estudo considera estar bem o laboratório no que tange aos protocolos e a sua aplicação, mas, não estar bem quanto aos exames solicitados ao paciente queimado e internado, por não estar em concordãncia com a literatura consultada.

**Palavras – chaves:** 1. Exames laboratoriais; 2. Pacientes queimados; 3. Internados

# ABSTRACT

In the burn, the body loses a part of its protective barrier that is the skin, is prone to loss of substances and aggression by microorganisms, thus causing changes to its internal environment. The laboratory of clinical analyses is the hospital area for testing patients, with the purpose of detecting some alterations and providing information for the prevention, diagnosis and treatment of these alterations. A descriptive retrolective study was conducted with a qualiquantitative approach with the objective of presenting laboratory tests requested to burned and hospitalized patients at HGENB in the first quarter of 2018. The study population was 1838 requests for laboratory tests performed, registered and archived. The sample was 919, selected by the simple random sampling technique, where 54.09% female and 45.91% male. The age group of 0 - 9 years with 51.03%, of 10 - 19 years with 17.95%; 50 - 59 and equal to or greater than 60 years 5% respectively. As for protocols for procedures, 100% of examinations recorded in the statistical control book; 21.88% not performed is a lack of reagents, 100% transported, preserved and harvested using biosafety standards, respectively. Pediatrics 60.08% requests, medicine 32.42% and ICU 7.50%. More performed tests, plasmodium research and blood count 100%; urea and creatinine 40.80%; glycemia 14.79%; Plasmodium 40.91% positive and 59.09% negative. Hemoglobin 54.95% anemia and 43.09% normal; lymphocytes, 67.79% lymphocytopenpenia and 26.00% normal; neutrophils, 61.93% neutrophilia and 24.04% normal. 12.50% hypoglycemia, 72.79% normal and 14.70% hyperglycemia; urea and creatinine 16.00% below the normal limit, 68.00% normal results and 8.00% above normal. It is considered that the tests most requested to patients burned and hospitalized in the HGENB, are plasmodium research, blood count, urea, creatinine and glycemia. The study considers that the laboratory is well in terms of protocols and their application, but is not well as the tests requested from the burned and hospitalized patient, because it is not in agreement with the literature consulted.

**Words - keys:** 1. Laboratory tests; 2. Burned patients; 3. Interned

SUMÁRIO

[FICHA CATALOGRÁFICA i](#_Toc84641801)

[AGRADECIMENTOS iii](#_Toc84641803)

[LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS iv](#_Toc84641804)

[LISTA DE TABELAS v](#_Toc84641805)

[RESUMO vi](#_Toc84641806)

[ABSTRACT vii](#_Toc84641808)

[**1. INTRODUÇÃO** 10](#_Toc84641809)

[1.1. PROBLEMA 11](#_Toc84641810)

[1.2. OBJECTIVOS 11](#_Toc84641811)

[1.2.1. Geral 11](#_Toc84641812)

[1.2.2. Específicos 11](#_Toc84641813)

[1.3 - JUSTIFICATIVA 12](#_Toc84641814)

[**2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA** 13](#_Toc84641815)

[2.1. APRESENTAÇÃO 13](#_Toc84641816)

[2.2. ALGUNS CONCEITOS 16](#_Toc84641858)

[2.3. FASES QUE ENVOLVEM A REALIZAÇÃO DOS EXAMES LABORATORIAIS 17](#_Toc84641865)

[2.3.1. Fase pré-analítica 17](#_Toc84641872)

[2.3.2. Fase analítica 19](#_Toc84641881)

[2.3.3. Fase pós-analítica 20](#_Toc84641886)

[2.4. EXAMES SOLICITADOS AO PACIENTE COM QUEIMADURA 20](#_Toc84641889)

[2.4.1. Hemograma 20](#_Toc84641892)

[2.4.2. Pesquisa de plasmódio 22](#_Toc84641903)

[2.4.3. Proteína C reactiva 23](#_Toc84641910)

[2.4.4. Glicemia 24](#_Toc84641921)

[2.4.5. Creatinina 25](#_Toc84641927)

[2.4.6. Gasometria 26](#_Toc84641937)

[2.5. COLETA DE SANGUE EM PACIENTES COM QUEIMADURAS 28](#_Toc84641947)

[2.6. GARANTIA DE QUALIDADE 28](#_Toc84641951)

[2.6.1. Requisição dos exames 29](#_Toc84641956)

[2.6.2. Identificação e rastreabilidade 29](#_Toc84641959)

[2.6.3. Documentação 30](#_Toc84641963)

[2.6.4. Transporte e preservação das amostras 31](#_Toc84641968)

[2.6.5. Capacitação e treinamento do pessoal 31](#_Toc84641972)

[2.7. ASPECTO DE SEGURANÇA NA FASE DE COLETA 31](#_Toc84641975)

[2.7.1. Segurança do paciente 31](#_Toc84641977)

[2.7.2 Riscos e complicações da coleta 32](#_Toc84641981)

[2.7.3. Segurança do flebotomista 32](#_Toc84641983)

[2.7.4. Equipamento de Proteção Individual (EPI) 33](#_Toc84641985)

[3. METODOLOGIA 34](#_Toc84641992)

[3.1. TIPO DE ESTUDO 34](#_Toc84641993)

[3.2. LOCAL DE ESTUDO 35](#_Toc84641994)

[3.3. POPULAÇÃO 35](#_Toc84641995)

[3.4. AMOSTRA 36](#_Toc84641996)

[3.5. VARIÁVEIS EM ESTUDO 36](#_Toc84641997)

[3.4.1. Variáveis Independentes 36](#_Toc84641998)

[3.4.2. Variável Dependente. 36](#_Toc84641999)

[3.6. CONSIDERAÇÕES ÉTICAS 36](#_Toc84642000)

[3.7. INSTRUMENTOS DE RECOLHA, TRATAMENTO E APRESENTAÇÃO DE DADOS. 37](#_Toc84642001)

[**4.** **APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS** 38](#_Toc84642002)

[**5.** **CONSIDERAÇÕES FINAIS** 47](#_Toc84642005)

[**6.** **SUGESTÕES** 49](#_Toc84642009)

[**7.** **REFERÊNCIAS BILBIOGRÁFICAS** 50](#_Toc84642010)

[APÊNDICE 1: Formulário para colheita de dados](#_Toc84642011)

[APÊNDICE 2: Documentos de solicitação e autorização para a colheita de dados](#_Toc84642012)

**1. INTRODUÇÃO**

Os laboratórios clínicos são parte da cadeia de assistência á saúde, exercendo um importante papel no suporte de decisões clínicas. Com o desenvolvimento tecnológico e científico alcançado sua complexidade, também aumentaram os processos laboratoriais, modificados, incorporando os benefícios da tecnologia da informação e sendo impactados por níveis variáveis de automação (Faísca, 2017).

Assim, a realização de exames laboratoriais também ocorre num ambiente complexo, onde coexistem procedimentos, equipamentos, tecnologia e conhecimento humano, com o objectivo de garantir resultados que orientem decisões diagnósticas e terapêuticas (Faísca, 2017).

Por este motivo os laboratórios seguem normas e/ou recomendações que visam diminuir erros ou mesmo evita-los, sendo existentes erros frequentes, que em grande parte, não alteram significativamente o resultado de um exame. Portanto é necessário que o profissional de saúde, que cuja sua atividade é realizada em laboratórios de análises clínicas, tenha consciência desses procedimentos de modo a evitar máximo de erros possíveis para não influenciar directamente no diagnóstico por meio de resultados falso-positivos e/ou falsos negativos (Hospital Clínicas, 2015).

Para que o laboratório clínico possa contribuir de maneira adequada para este propósito, é indispensável que todas as fases do atendimento ao paciente sejam desenvolvidas seguindo os mais elevados princípios de correção técnica, considerando a existência e a importância de diversas variáveis que podem influenciar, significativamente, a qualidade final do trabalho (SBPC/ML, 2014).

A fase do laboratório também conhecida como pré-analítica é apontada como a grande responsável pelos erros laboratoriais, em razão da grande evolução e automatização das fases analíticas e pós-analíticas, com significativa diminuição do número de erros. A fase pré-analítica é mais bem difícil de controlar, pois algumas etapas como o preparo do paciente, fogem do controlo do laboratorial. E para evitar esses problemas são necessários procedimentos e controles bem definidos, que visam aumentar a segurança dos profissionais que realizam a coleta e manipulam as amostras, pois é extremamente importante. Os erros também podem estar relacionados à elevada rotatividade de pessoal, negligência, falta de entendimento sobre as boas práticas em laboratório e treinamento insuficiente (SBPC/ML, 2018).

Resultados laboratoriais equivocados provocam condutas médicas erróneas que podem muitas das vezes ser catastróficas aos pacientes, colaborando para insegurança no sistema de saúde (SBPC/ML, 2018).

1.1. PROBLEMA

Os exames laboratoriais estão entre os principais e mais utilizados recursos no apoio ao diagnóstico, á pratica clínica, o que traz reflecções importantes no cuidado ao paciente queimado (Catarina, Salvador, & Cavalcanti, 2016).

Uma das principais finalidades dos exames laboratoriais é reduzir as dúvidas que a história clínica do paciente, ou familiar, e o exame físico fazem surgir no raciocínio médico. O analista de laboratório contribui de maneira adequada para este propósito (Catarina, Salvador, & Cavalcanti, 2016).

A pergunta de partida deriva do tema de investigação e, neste contexto, surgiram questões pertinentes que alavancaram a nossa curiosidade e motivação para realizar esta investigação que, pensa-se, deverá trazer algum contributo no conhecimento para os exames solicitados aos doentes queimados e internados no HGENB e não só. Sendo assim, surgiu a seguinte pergunta que norteou o estudo:

**Como se apresentaram os exames laboratoriais solicitados em doentes queimados e internados no HGENB no primeiro trimestre 2018?**

1.2. OBJECTIVOS

**1.2.1. Geral**

Apresentar os exames laboratoriais solicitados em pacientes queimados e internados no Hospital Geral Especializado Neves Bendinha no primeiro trimestre 2018.

* + 1. **Específicos**

1. Caracterizar os exames laboratoriais solicitados quanto à idade e sexo.
2. Identificar a existência de protocolos no laboratório para os procedimentos de exames quanto ao: controlo estatístico, verificação dos reagentes, colheita e processamento das amostras e uso dos EPIs.
3. Identificar os exames laboratoriais mais solicitados, quanto aos serviços de pediatria, UTI, Medicina e de urgência.
4. Descrever os resultados dos exames mais solicitados aos pacientes com queimaduras.

1.3 - JUSTIFICATIVA

No decurso da formação, vários temas despertaram interesse, oferecendo possibilidades de escolha para a elaboração do trabalho de fim de curso. No entanto, a escolha recaiu sobre o presente tema pelas seguintes razões:

Por oferecer alguma facilidade no alcance de referências bibliográficas e percebe-se também que, no nosso meio académico há alguma escassez de estudos sobre o tema.

Também, durante a vivência estudantil e no decorrer do estágio curricular no Hospital Neves Bendinha, particularmente no laboratório de análises clínicas, observou-se várias solicitações de exames laboratoriais a doentes queimados e internados. Para demonstrar a relevância do tema, os aspectos acima colocados, nos impulsionaram para realizar um estudo retrospectivo, com o objectivo de apresentar os exames laboratoriais solicitados a doentes queimados e internados no Hospital Neves Bendinha, no primeiro trimestre de 2018.

**2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

2.1. APRESENTAÇÃO

A queimadura é um trauma que atinge o maior órgão do corpo humano “a pele”, é causada por agentes físicos ou químicos e a gravidade é directamente proporcional a intensidade da acção do agente, do tempo de exposição e da superfície corpórea atingida. Acomete tanto crianças quanto adultos, acompanhado de importante sofrimento (Catarina, Salvador, & Cavalcanti, 2016).

O corpo perde grande parte da sua barreira protectora que é a pele, fica propenso a perda de substâncias e a agressão por parte dos microrganismos, provocando assim grandes alterações ao seu meio interno (Catarina, Salvador, & Cavalcanti, 2016).

O laboratório de análises clínicas é a área hospitalar destinada à realização de exames biológicos, hematológicos, sorológicos, microbiológicos, químicos, patológicos, ou outros exames, de material ou amostra de pacientes, com a finalidade de detectar tais alterações e fornecer ao médico informações para a prevenção, diagnóstico e tratamento de qualquer doença ou deficiência de seres humanos (Hospital Clínicas, 2015).

Depois de identificado o grau de queimadura do paciente, realizam-se os seguintes exames primários:

* **Pesquisa de plasmódio (pp):** sendo a malária uma das maiores endemias da saúde pública do nosso país há a necessidade de se confirmar a presença de plasmódio do organismo do paciente queimado a fim de excluir a possibilidade de malária (Yonara, 2010);
* **Hemograma:** a sua principal utilidade é facilitar o diagnóstico de uma doença ou até mesmo verificar em que estágio esta doença se encontra. Cada dado obtido a partir desse exame é importante para um fim diferente. O doente queimado por causa das perdas, desenvolve a anemia e infecções que provocam alterações no seu hemograma (Yonara, 2010);

Os exames regulares que compõem o hemograma são:

* CGV - Contagem dos glóbulos vermelhos;
* Hb - Hemoglobina;
* Htc -Hematócrito;
* CGB - Contagem de glóbulos brancos;
* Fl -Fórmula leucocitária;
* Cp - Contagem das plaquetas.

**Glicemia:** é o exame que permite o despiste da patologia associada a Hipo ou hiperglicemia. A patologia mais pesquisada é a diabete de *Melitos*, na qual há intolerância a glucose originando a hiperglicemia. Porém o doente queimado desenvolve com frequência a hipoglicemia por causa do seu estado de catabolismo (Yonara, 2010).

* **Doseamento de proteínas totais:** por causa do estado de hipercatabolismo, os doentes perdem nutrientes, daí a importância do doseamento das proteínas para uma dieta equilibrada para o doente queimado (Gody, 2019).
* **Creatinina e Ureia:** são indicadores importantes da função renal pelo facto de a creatinina ser produzida de forma constante pelos músculos e eliminada através dos rins, e a ureia o principal produto do catabolismo das proteínas, forma-se principalmente no fígado sendo filtrado pelos rins e eliminado sobretudo na urina. O doente queimado desenvolve com frequência insuficiência renal aguda por desidratação, logo é necessário o controlo das alterações destes elementos (Gody, 2019).
* **Ionograma:** é uma análise que consiste em medir o nível de eletrólitos no organismo, comumente realizado sobre o sangue, mas essa análise é igualmente possível na urina (Catarina, Salvador, & Cavalcanti, 2016).
* **Gasometria:** é um exame feito com sangue arterial e nos fornece dados sobre a oxigenação, ventilação, eliminação do dióxido de carbono e o equilíbrio ácido – base (pH). É indispensável para avaliar o grau de uma insuficiência respiratória aguda (ANVISA, 2006).
* **Coagulograma:** é um conjunto de provas, que podem ser solicitados por médicos para analisar e detectar alterações no tempo de coagulação do sangue (Andriolo, 2010).

Exames que compõem o Coagulograma: TS – Tempo de Sangramento; TC – Tempo de Coagulação; TAP – Tempo Activado de Protrombina; TTPA – Tempo Activado Parcial de Tromboplastina (Andriolo, 2010);

* Número de plaquetas.

Valores de referência (Andriolo, 2010):

|  |  |
| --- | --- |
| TS *(min)* | 1 – 4 |
| TC *(min)* | 4 - 10 |
| TAP *(s)* | 10 -14 |
| TTPA *(s)* | 24 -40 |
| # Plaquetas *(ml)* | 150 -400 |

**Urina**: a análise de urina envolve 3 (três) princípios básicos: Visualização - cor e aspecto da amostra de urina; a detenção de determinadas substâncias, usando tiras teste; e o exame microscópico do sedimento urinário (Silva A. , 2012).

No exame microscópico confirma-se alguns dos parâmetros fornecidos pelas tiras teste e avalia-se a presença de: células epiteliais, leucócitos, eritrócitos, cilindros e cristais etc (Silva A. , 2012).

Atendendo que a ocorrência de queimadura na superfície do corpo humano resulta na perda ou comprometimento da barreira de proteção da pele, o paciente queimado torna-se suscetível a invasão por microrganismos patogénicos por via linfática ou sanguínea possibilitando infecção (Silva A. , 2012).

Por este motivo deve se analisar o perfil microbiológico do paciente queimado. Os exames mais importantes são

**Hemocultura,** comumente conhecido como exame de detecção de bactérias ou fungos no sangue, usado para identificar quais são os tipos de microrganismos presentes na corrente sanguínea e geralmente deve ser pedido em conjunto com um hemograma completo (Yonara, 2010).

**Urocultura** é o exame de urina mais indicado para diagnóstico da infecção e o tipo de bactérias envolvidas (Yonara, 2010).

**Cultura de pontas de cateteres intravenosos** por serem importantes fontes de bacteriemia bem como causadores de complicações infecciosas no local de inserção (Wislocki, 2011);

**Cultura de secreção da ferida** por queimadura deve ser realizada colhendo o material purulento localizado na parte mais profunda da ferida por aspiração, após limpeza e desbridamento da lesão, porém a biópsia da pele é a técnica mais recomendada (Wislocki, 2011).

**Teste de sensibilidade antimicrobiana** (TSA), fornece os nomes dos antibióticos, que são sensíveis ou resistentes à bactérias (ANVISA, 2006).

2.2. ALGUNS CONCEITOS

Um exame laboratorial é um processo que envolve uma série de passos, cada um dos quais com fontes potenciais de erro, desde a solicitação até a liberação do laudo. Por esta razão urge a necessidade de conceitualizar alguns termos:

**Queimadura** – é um quadro resultante da acção directa ou indirecta do calor sobre o organismo humano (Vale, 2014).

**Laboratórios de Análises Clínicas** – são estabelecimentos destinados à coleta e ao processamento de material humano visando à realização de exames e testes laboratorial, que podem funcionar em sedes próprias independentes ou, ainda, no interior ou anexada a estabelecimentos assistenciais de saúde, cujos ambientes e áreas específicas obrigatoriamente devem constituir conjuntos individualizados do ponto de vista físico e funcional (Soares, 2019).

**Colheita** – consiste em colher amostras de sangue, urina, fezes e secreções, solicitadas pelo médico, durante o internamento do paciente (SBPC/ML, 2014).

**Amostra Biológica** - são consideradas amostras biológicas de material humano para exames laboratoriais como sangue, urina, fezes, suor, lágrima, linfa (lóbulo do pavilhão auricular, muco nasal e lesão cutânea), escarro, secreção vaginal, raspado de lesão epidérmico (esfregaço) mucoso oral, raspado de orofaringe, secreção de mucosa nasal (esfregaço), conjuntiva nasal superior (esfregaço), secreção mamilar (esfregaço), secreção uretral (esfregaço), swab anal, raspados de bubão inguinal e anal/perianal, coleta por escarificação de lesão seca/swab em lesão húmida e de pêlos e de qualquer outro material humano necessário para exame diagnóstico (SBPC/ML, 2010).

**Exame Laboratorial** – é o conjunto de exames e testes realizados em laboratórios de análises clínicas visando um diagnóstico ou confirmação de uma patologia ou para um check-up (Hospital Clínicas, 2015).

* 1. FASES QUE ENVOLVEM A REALIZAÇÃO DOS EXAMES LABORATORIAIS

Uma das principais finalidades dos exames laboratoriais é reduzir as dúvidas que a história clínica do paciente, ou familiar, e o exame físico fazem surgir no raciocínio médico. Para que o analista de laboratório possa contribuir de maneira adequada para este propósito, é indispensável que todas as fases do atendimento ao paciente sejam desenvolvidas seguindo os mais elevados princípios de correcção técnica, considerando a existência e a importância de diversas variáveis que podem influenciar significativamente, a qualidade final do trabalho (SBPC/ML, 2014).

Os erros incluem todos os defeitos ocorridos desde a solicitação do exame até a liberação do resultado, incluindo sua interpretação apropriada e a reacção a este, desta forma o processo inicia e termina no cuidado ao paciente (SBPC/ML, 2014).

Assim o processo laboratorial pode ser divido em três etapas que são:

1. Fase pré-analítica

2. Fase analítica

3. Fase pós-analítica (Wislocki, 2011).

* + 1. **Fase pré-analítica**

E considerada a responsável por cerca de 70% do total de erros ocorridos nos laboratórios clínicos que possuem um controlo de qualidade bem estabelecido. Ela inclui indicação do exame, redação da solicitação, leitura e interpretação da solicitação, transmissão de eventuais instruções de preparação do paciente, avaliação do atendimento às instruções previamente transmitida e procedimentos de coletam acondicionamento, transporte e preservação da amostra biológica até o momento da efectivação e realização do exame (SBPC/ML, 2014).

De acordo com Manual de Exames, são diversos os processos pré-analítico que devem ser observados adequadamente antes da análise da amostra (Motta & Pardini, 2014).

Ao médico solicitante do exame e seus auxiliares directos interessa a obtenção, as vezes em caracter de urgência, de um resultado laboratorial; ao paciente toca a preocupação com o seu estado de saúde, acrescentando-se possível desconforto relacionado com o preparo para o exame e à coleta da amostra; ao flebotomista cabe a preocupação com o cumprimento dos requisitos técnicos da coleta e com os potenciais riscos biológicos (Motta & Pardini, 2014).

Do mesmo modo, às pessoas encarregadas do acondicionamento, da preservação e do transporte da amostra restam os cuidados para com a segurança e integridade do material e delas próprias (SBPC/ML, 2014).

A correcta indicação do exame depende, primariamente, da competência médica e sua familiaridade com os recursos laboratoriais disponíveis, bem como de seu conhecimento das condições ideais para a coleta de material (Motta & Pardini, 2014).

De uma forma ideal, o médico solicitante, ou seus auxiliares diretos, devem ser os primeiros a instruir o paciente sobre as condições requeridas para a realização do exame, informando-o sobre a eventual necessidade de preparo, tais como jejum, interrupção do uso de alguma medicação, dieta específica ou mudanças na prática de alguma atividade física (Pereira, 2014).

Deste modo o paciente deve poder contatar o laboratório clínico, de onde recebe informações adicionais e complementares com alguns pormenores, como o melhor horário para a coleta, a necessidade de retirada antecipada de frascos próprios para a coleta domiciliar de algum material, bem como a forma de preservar este material até sua entrega no laboratório (SBPC/ML, 2014).

Esta fase merece especial atenção do laboratório clinico, que deve proporcionar treinamentos constantes a sua equipa e promover a colaboração activa do paciente. Ambos são agentes cuja participação é determinante para o sucesso desta fase (Hermes Pardini, 2014).

* + 1. **Fase analítica**

É considerada como a segunda fase do exame laboratorial. È nela onde é realizada a análise do material coletado. São diversos os processos envolvidos nesta fase, na dependência do método analítico empregado (Silva M. P., 2017).

Envolve pessoas e sobretudo o emprego de métodos de controle para garantia dos resultados aceites. Após o material coletado e devidamente preparado os laboratórios iniciam o processo de análise do material. Os profissionais de saúde devem ficar atentos e conhecer em profundidade os sistemas analíticos que empregam, os Procedimentos Operacionais Padrão (POP) do enquadramento e do método, além do método de controle adoptado, como o controlo estatístico dos processos (SBPC/ML, 2018).

Apesar da análise se basear muitas das vezes em um sistema automatizado e que possui alta tecnologia, há necessidade da actuação do profissional, é de fundamental importância para a garantia da qualidade dos resultados. Fazem parte do seu trabalho nesta fase: verificação dos instrumentos e reagentes; verificação do estado de controle dos sistemas; monotorização dos processos de análises (UFMG, 2011).

Ainda hoje, mesmo com equipamentos e métodos modernos existem 14% de chances de ocorrem erros nas análises na fase analítica (Soares, 2019).

* + 1. **Fase pós-analítica**

É a etapa final do processo, que consiste na obtenção dos resultados, interpretação dos ensaios e a caracterização do diagnóstico (Motta & Pardini, 2014).

A fase pós-analítica é fase que inicia após a obtenção de resultados das análises e finda com a emissão do laudo, para interpretação pelo solicitante. Porém muitos consideram essa fase numa extensão até o processo de tomada de utilização da informação para a tomada de decisão médica. Esta fase se materializa no laudo do exame e a qua qualidade como média e conteúdo. O laudo deve tangibilizar o que nós conhecemos como qualidade, para aqueles clientes finais: paciente, médico, compradores de serviço, e tem como etapas – preparo do laudo dos exames, impressão, ou transmissão do laudo, recebimento do laudo e tomada de decisão (Soares, 2019).

* 1. EXAMES SOLICITADOS AO PACIENTE COM QUEIMADURA

Os exames laboratoriais estão entre os principais e mais utilizados recursos no apoio ao diagnóstico, á pratica clínica, o que traz reflecções importantes no cuidado ao paciente (Hospital Clínicas, 2015).

Dependendo da análise, o exame poderá ser realizado no sangue total como Hemograma, no plasma (glicose, provas de coagulação), no soro (bioquímicos e serológicos) (Hospital Clínicas, 2015). Os exames mais solicitados aos pacientes com queimadura internados são:

* + 1. **Hemograma**

O Hemograma é um exame realizado para avaliar as células sanguíneas de um paciente como hemácias, leucócitos e plaquetas. Para a coleta do hemograma, não é necessário jejum caso o paciente tenha ingerido dieta leve; caso tenha feito uma refeição abundante, o recomendado é um jejum de 4 horas (Hospital Clínicas, 2015).

Se o plasma não estiver limpo pode haver uma interferência na contagem de plaquetas e na dosagem de hemoglobina (Hb), pela presença de lipemia, e consequentemente, aumento da turbidez do plasma. Na etapa do cadastro, não há grande dificuldade uma vez que o termo implica a realização do exame completo (Hospital Clínicas, 2015).

Segundo a organização mundial da saúde é de suma importância à segurança do paciente, por essa razão exige-se pelo menos dois identificadores nas etiquetas para minimizar a possibilidade de troca. O processo da coleta é crucial para a qualidade do resultado, vistos que varias etapas durante a coleta podem ocasionar resultados errados. Ao realizar antissepsia com álcool na pele para a punção, é preciso espera-lo secar, pois a contaminação da agulha com álcool pode resultar em hemólise. Uns dos factores importante e muitas das vezes negligenciado é o tempo de garroteamento antes da punção venosa (SBPC/ML, 2018).

Outro aspecto importante refere-se ao anticoagulante utilizado nos tubos de coleta para hemograma, sendo recomendado pela *International Council For Standardization in Hematology (ICSH) e pelo Clinical & Laboratory Standards Institute (CLSI) o EDTA K2 (ácido etileno diamino tetracético bipotássico*) (UFMG, 2011).

O EDTA tripotássico pode ocasionar a diminuição do hematócrito e, por isso, não tem sido recomendado (SBPC/ML, 2018).

A concentração do sal também é importante, sendo recomendado 1,5 mg de EDTA por milímetro de sangue; se aumentar pode fazer com que os eritrócitos encolham pela hipertonicidade do plasma com aumento da concentração iónica (Wislocki, 2011).

Outro aspecto que pode provocar interferência é a ordem da distribuição da distribuição do sangue nos tubos da realização de uma coleta múltipla. Na coleta do sangue de um vácuo, existe uma pequena possibilidade de contaminação de aditivo de um tubo para outro (Wislocki, 2011).

Na coleta com seringa e agulha, pode haver contaminação no contacto da ponta da seringa com a parede interna do tubo. Hemocultura; Tubos com citrato; Tubos para soro com activador de coágulo (com ou sem gel separador); Tubos com heparina (com gel ou sem gel); e Tubo com fluoreto (Hospital Clínicas, 2015).

O transporte do local de coleta até a área de análise deve ser realizado o mais rápido possível para que as condições das células sejam melhores. Se as amostras forem enviadas para outras instituições ou outro local da mesma instituição, devem ser transportadas em temperatura controlada entre 2 e 8ºC, evitando contacto directo com o gelo para não hemolisar (Hospital Clínicas, 2015).

Não se deve congelar uma amostra de sangue total. Se o transporte for realizado nas condições descritas, a estabilidade ideal é de 8 horas, exceto para o esfregaço, que deve ser realizado em, no máximo, 3 horas para a boa preservação das células. Estudos mostram que esfregaços realizados em 12 horas após a coleta já mostram alterações celulares, como vacuolização citoplasmática e fragmentação nuclear. São aceitas amostras para análise até 24 horas após a coleta quando armazenadas entre 2 e 8°C e 8 horas à temperatura ambiente (SBPC/ML, 2018).

* + 1. **Pesquisa de plasmódio**

O ciclo assexuado do plasmódio, esquizogónico, inicia-se após a picada do anofelino, com a inoculação de esporozoítos infectantes no homem.

A seguir, os esporozoítos circulam na corrente sanguínea durante alguns minutos e rapidamente penetram nas células do fígado (hepatócitos), dando inícioao ciclo pré-eritrocítico ou esquizogonia tecidual, que dura seis dias para a espécie P. falciparum, oito dias para a P. vivax e 12 a 15 dias para a P. Malariae (Ministério da Saúde, 2011).

O período de transmissibilidade natural da malária está ligado à existência de portadores de gametófitos (reservatórios humanos) e de vetores (Ministério da Saúde, 2011).

A malária pode ser transmitida acidentalmente por transfusão de sangue (sangue contaminado com plasmódio), pelo compartilhamento de seringas (em usuários de drogas ilícitas) ou por acidente com agulhas e/ou lancetas contaminadas. Há, ainda, a possibilidade de transmissão neonatal. Tradicionalmente, o diagnóstico confirmativo da malária é feito pelo exame microscópico de sangue, necessitando de materiais e reagentes adequados, bem como de técnicos bem treinados para sua realização, objectivando a detecção e diferenciação das espécies de plasmódios (Ministério da Saúde, 2011).

O exame microscópico do sangue pode ser feito em esfregaço delgado (distendido) ou espesso (gota espessa). A gota espessa é corada pela técnica de Walker (azul de metileno e Giemsa) e o esfregaço delgado é corado pelo Giemsa, após fixação com álcool metílico (Ministério da Saúde, 2011).

Além do baixo custo, ambas permitem identificar, com facilidade e precisão, a espécie do plasmódio. Esses métodos também possibilitam quantificar a intensidade do parasitismo, mediante a determinação da parasitemia por volume (μl ou mm3) de sangue. Na prática, o método da gota espessa é o mais utilizado, uma vez que a concentração do sangue por campo microscópico favorece o encontro do parasito (Ministério da Saúde, 2011).

* + 1. **Proteína C reactiva**

A PCR também conhecida como Proteína C Reactiva é produzida pelo fígado, cuja concentração sanguínea se eleva radicalmente quando há indicativo de processos inflamatórios infecciosos (Aguiar, 2013).

O nível da proteína é medido através de um exame de sangue com finalidade de avaliar a possibilidade de uma infecção, risco de doenças cardiovasculares, neoplasias, doenças reumáticas, traumatismo, queimaduras entre outras (Aguiar, 2013).

Embora o exame não indique onde existe uma inflamação ou infecção, o aumento dos seus valores são preocupantes e precisam ser investigados. Além disso, quando o corpo está lidando contra um processo inflamatório, o exame de sangue também pode indicar um aumento de leucócitos, que são as células de defesa do corpo (Aguiar, 2013).

Este exame é usado para avaliar o risco de doença arterial coronária, uma condição na qual as artérias do coração são estreitadas que pode levar a um ataque cárdico. O mesmo também ajuda a determinar o risco de um segundo ataque cardíaco, uma vez que as pessoas com um alto nível de PCR-us que tiveram um ataque cardíaco são mais propensas a ter outro evento do que aquelas com um nível dito normal (Gonsalez, 2018).

Não existe nenhuma preparação do paciente na realização do exame. Entretanto, alguns medicamentos podem afectar os níveis do PCR, antes da realização do exame é preciso alertar o médico sobre medicamentos ingeridos (Gonsalez, 2018).

Outro factor a ter em atenção nos exames é realização de exercícios físicos muito intensos e de choque como boxe e karaté, antes da realização dos exames podem levar a alteração do exame. O exame é realizado por meio de uma amostra de sangue (Gonsalez, 2018).

Valores de referência no exame de PCR:

• De 1,0 e 5,0 mg/dL: encontrando-se infecçoes virais e processos inflamatórios leves;

• De 5,1 e 20,0 mg/dL: encontrando-se infecções bacterianas e processos inflamatórios sistémicos;

• De 20,0 mg/dL: encontrando-se infecções virais graves, grandes queimaduras e politraumatismo (Gonsalez, 2018).

* + 1. **Glicemia**

O teste laboratorial remoto (TLR) de glicemia capilar (GC) é, sem dúvida, o mais utilizado no ambiente hospitalar (ANVISA, 2006).

Isso pode ser explicado pela elevada prevalência de diabete melitos (DM) e pela necessidade do controle glicémico em pacientes internados. Essa necessidade está alicerçada em uma série de estudos que indicam que o controlo glicémico está associado a um melhor prognóstico em pacientes internados, portadores de diversas patologias, independentemente do diagnóstico prévio da diabete (Yonara, 2010).

Existem, entretanto, controvérsias na literatura sobre o valor de corte de gli-cemia que impõe maior risco. As recomendações atuais definem hiperglicemia hospitalar como glicemia maior do que 140 mg/dL e defendem que glicemias persistentemente acima desse valor devem ser evitadas. Na presença de hiper-glicemia hospitalar, a hemoglobina glicada (A1C) deve ser solicitada de maneira a auxiliar no diagnóstico de diabetes melitos prévio desconhecido (A1C ≥ 6,5%) e avaliar controle glicêmico em pacientes com diabete (Yonara, 2010).

Hipoglicemia hospitalar é definida como glicemia menor do que 70 mg/dL, e hipoglicemia grave, como glicemia menor do que 40 mg/dL e/ou com rebaixamento de nível de consciência. A hipoglicemia também está relacionada a desfechos desfavoráveis, portanto, deve ser evitada no ambiente hospitalar. Ela pode estar associada a complicações como alterações neurológicas, exacerbação de isquemia miocárdica e cerebral, insuficiência respiratória e aumento da mor¬talidade em pacientes internados (Yonara, 2010).

Monitoração de glicemia pode ser realizada com teste laboratorial remoto (TLR) por meio do uso de glicosímetros na beira do leito, utilizando fonte de sangue arterial ou venoso. Pode haver diferenças na glicemia do sangue arterial para o venoso de 3 a 5 mg/dL, por isso recomenda-se utilizar sempre a mesma fonte para medida da glicemia (UFMG, 2011).

* + 1. **Creatinina**

Creatina é uma molécula composta por (3) aminoácidos: Arginina, Glicina e Metionina. Originalmente sintetizada no fígado e no pâncreas, a creatina pode ser encontrada em proporções bem pequenas em peixes, carnes vermelhas e ovos. Ela também pode ser suplementada, armazenando grupos de fosfato de alto índice de energia sob a forma de fosfocreatina. Em caso de necessidade energética a fos-focreatina libera sua molécula de fosfato para o ADP formando outro ATP (Aguiar, 2013).

O exame de creatinina pode ser realizado em duas formas ou pela coleta de sangue ou de urina. A creatina não é reabsorvida nem reaproveitada pelo organismo sendo excretada exclusivamente pela via renal, sendo assim, os níveis de creatina plasmática refletem a taxa de filtração renal, ou seja, os níveis de creatina podem ser usados para detectar problemas renais (Gody, 2019).

Os valores de referência da creatinina são:

 Crianças de 1 a 5 anos: 0,3-0,5mg/dL;

 Crianças de 5 a 10 anos: 0,5-0,8mg/dL;

 Adultos do sexo masculino: 0,7-1,2mg/dL;

 Adultos do sexo feminino: 0,5-1,1mg/dL

Níveis baixos de creatina podem indicar: insuficiência hepática, miopatia, doenças de debilitação muscular (Félix H.D. González; Jean F.S. Scheffer,2003). Já os níveis altos podem indicar: fluxo renal reduzido, hipotensão, desidratação, doenças renais, obstruções renais, síndrome hepato-renal, dano muscular e exercício intenso (Gody, 2019).

Alguns factores podem originar alteração nos resultados, atletas e pessoas saudáveis com elevada massa muscular podem ter uma concentração maior de creatina no sangue, pessoas idosas que tem menos massa muscular tende a ter níveis baixos. Deve-se sempre levar em consideração idade, sexo, peso e se o paciente tem ingerido algum fármaco, medicamentos como o cimetinina, que podem gerar alterações nos resultados (Aguiar, 2013).

* + 1. **Gasometria**

A coleta de sangue arterial ou venoso para análise dos gases sanguíneos requer cuidados na escolha do material adequado a ser utilizado na coleta, na conservação da amostra e no transporte imediato ao laboratório. A análise dos gases no sangue arterial é fundamental no tratamento de pacientes críticos, sendo, em geral, necessária quando a amostra venosa não permite a medição de todos os parâmetros requeridos pelo médico-assistente (Catarina, Salvador, & Cavalcanti, 2016).

Assim sendo a identificação correcta do paciente, juntamente com outras informações complementares, são essenciais para que o laboratório possa avaliar corretamente os resultados obtidos após análise da amostra. Com relação á avaliação do paciente como, é importante que alguns pontos sejam observados e devidamente registados (Catarina, Salvador, & Cavalcanti, 2016).

.Quanto ao tipo de seringa a ser utilizado, recomenda-se o uso de seringas plásticas preparadas com anticoagulante apropriado, referencialmente a heparina liofilizada (Catarina, Salvador, & Cavalcanti, 2016).

A seringa pode ser mantida à temperatura ambiente por no máximo 30 minutos após a coleta. Já para os anticoagulantes, a melhor opção é utilizar uma seringa previamente preparada com heparina de lítio jateada na parede, com “balanceamento” de cálcio. De acordo com a International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (IFCC/LM), a seringa de gasometria deve conter 50 UI de heparina lítica balanceada com cálcio por mL de sangue total (Hospital Clínicas, 2015).

O uso da seringa de preparação caseira com heparina líquida e com baixa concentração de sódio, também é aceitável, porém, aumenta a possibilidade de interferência na dosagem de cálcio iônico, pois a heparina pode ligar-se quimicamente ao cálcio, resultando em valores falsamente mais baixos que o real (Hospital Clínicas, 2015).

A inserção do cálcio em concentração balanceada nas seringas destinadas especificamente para coleta de gasometria e eletrólitos tem por finalidade minimizar os efeitos da queda desse íon na amostra. A heparina líquida em excesso pode, ainda, causar diluição da amostra, resultando em valores incompatíveis com a situação clínica do paciente (Motta & Pardini, 2014).

Outro aspecto importante são as seringas específicas para a análise de gases sanguíneos, além de eliminarem o risco de diluição da amostra, asseguram a proporção exacta entre volume de sangue e anticoagulante, evitando, assim, a formação de microcoágulos capazes de produzir resultados errôneos, bem como obstruir os equipamentos analisadores de gases sanguíneos (Motta & Pardini, 2014).

A heparina utilizada para fins terapêuticos para anti-coagulação sistêmica não deve ser utilizada como agente anticoagulante na análise de gases sanguíneos (Motta & Pardini, 2014).

Uma vez que a elevada concentração de heparina por mL pode alterar o pH da amostra e o resultado do cálcio ionizado. Os locais usuais para a realização da punção arterial são as artérias radial, braquial ou femoral. Em situações especiais, como no caso dos recém-nascidos, pode-se optar pelas artérias do couro cabeludo ou as umbilicais durante as primeiras 24 a 48 horas de vida (SBPC/ML, 2014).

* 1. COLETA DE SANGUE EM PACIENTES COM QUEIMADURAS

Os exames laboratoriais são realizados por solicitação médica, com objectivo de diagnosticar, monitorar ou acompanhar o tratamento de uma doença. No paciente com queimadura acontece o mesmo. Elas representam um dos mais importantes traumas na medicina. Ela pode acometer qualquer faixa etária, percebe-se que o número de pacientes admitidos em unidades de tratamento de queimados é muito diverso. Além disso, por possuir vários potenciais agentes causadores, as queimaduras são um grupo de doenças a serem tratadas com muita cautela (ANVISA, 2006).

Assim sendo em pacientes com queimadura dependendo do estado de saúde, deve-se manter uma via preservada para infusão. No caso do sangue recomenda-se procurar uma veia integra, além disso, esta coleta também requer agulhas de menor calibre, escalpes e tubos de menor volume (ANVISA, 2006).

Caso não exista nenhuma via além do acesso do cateter, recomenda-se contactar o médico responsável. Esta coleta deve ser feita por um profissional de saúde qualificado. Em alguns casos, pode-se colher sangue por punção capilar, com lancetas e microtubos (SBPC/ML, 2010).

* 1. GARANTIA DE QUALIDADE

Desde o século passado, até os dias de hoje houve uma grande evolução no conceito de qualidade, particularmente, diante da presença dos clientes. Em consequência disso, o “melhorar continuamente os processos” passou a ser meta e conduta de toda instituição ou organização (Hospital Clínicas, 2015).

Nos laboratórios clínicos, isso não foi diferente e a melhoria da qualidade do produto oferecido (resultado dos exames) e seu controle foram às consequências naturais desse processo (Hospital Clínicas, 2015).

Deste modo, o laboratório de análises clínicas deve assegurar que os resultados produzidos reflitam, de forma fidedigna e consistente, a situação clínica apresentada pelos pacientes assegurando que não representem o resultado de alguma interferência no processo. A informação produzida deve satisfazer as necessidades de seus clientes e possibilitar a determinação e a realização correcta de diagnóstico, tratamento e prognóstico das doenças (Soares, 2019).

Sendo assim, para que as inovações e melhorias dêm certo, torna-se imprescindível o controle desses processos, que deve ser capaz de identificar possíveis falhas que possam vir a acontecer ou as que já aconteceram. Além disso, o laboratório deverá estar preparado para agir prontamente para evitar ou minimizar as consequências e a recorrência dessas falhas. Isso tudo acaba por se traduzir em um processo chamado garantia da qualidade (Soares, 2019).

### 2.6.1. Requisição dos exames

Todas as amostras devem ser acompanhadas de requisição formal adequada, em consonância com uma política de identificação e registo consistentemente aplicável e, sempre que oportuno, recomenda-se que haja informações adicionais, em conformidade com o tipo de exame solicitado, tais como: medicamento em uso, dados do ciclo menstrual e indicação clínica (Hospital Clínicas, 2015).

Cada paciente deve ser cadastrado de forma que sua identificação seja fidedigna. Considera-se neste documento, para efeito de esclarecimento, como amostra primaria àquela obtida durante o processo da flebotomia (SBPC/ML, 2010).

### 2.6.2. Identificação e rastreabilidade

A identificação da amostra primária começa no primeiro contacto com o paciente hospitalar ou ambulatorial, sendo uma etapa é crucial. A partir desse momento, deve-se buscar uma forma de estabelecer um vínculo seguro e indissolúvel entre paciente, a amostra colhida, flebotomista e os materiais para que no final do processo seja garantida rastreabilidade (SBPC/ML, 2014).

Cada laboratório tem autonomia para estabelecer sua própria sistemática para identificação correcta das amostras dos pacientes, desde o local de coleta até o seu descarte, passando por todas as fases e etapas dos processos analíticos (SBPC/ML, 2018).

Ressalta-se a importância desses esforços, sobretudo em situações nas quais o laboratório recebe o material coletado de outras unidades de outros laboratórios (SBPC/ML, 2010).

### 2.6.3. Documentação

Recomenda-se a disponibilização de escritas para coleta de sangue venoso e que as mesmas estejam disponíveis para o flebotomista em todos os locais necessário, permanentemente (Hospital Clínicas, 2015).

É recomendável que o manual de coleta/processamento de amostras seja revisto quando necessário ou periodicamente, de forma a garantir a actualidade de seu conteúdo. Todas as alterações devem ser analisadas criticamente antes de sua implementação, de forma a garantir que o conteúdo corresponda às práticas reais e atuais (Motta & Pardini, 2014).

Todas as omissões, alterações e revisões deste documento devem ser aprovadas, mantendo-se registros correspondentes a essas actividades. O responsável técnico pelo laboratório é quem responde pela documentação e por sua revisão, mas essas funções podem ser formalmente delegadas a uma pessoa habilitada (Hospital Clínicas, 2015).

Para amostras que serão enviadas para laboratórios de apoio ou de referência, recomenda-se que estejam disponíveis as instruções pré-analíticas provenientes dos respectivos laboratórios, atualizadas e fiéis (SBPC/ML, 2010).

### 2.6.4. Transporte e preservação das amostras

Para o transporte recomenda-se que haja documentação sobre o mesmo e preservação das amostras coletadas ou recebidas, visando-se assegurar a sua integridade, estabilidade e segurança pública (SBPC/ML, 2010).

Os documentos devem estabelecer prazo, condições de temperatura e padrão técnico para garantir a integridade das amostras e dos materiais. Além disso, o transporte das amostras em áreas comuns a outros serviços ou de circulação de pessoas deve ser feito em condições de segurança para transportadores e para o público em geral (SBPC/ML, 2010).

Recomenda-se ainda, que haja inspecção do material biológico no acto da recepção das amostras coletadas, por pessoal competente para essa tarefa de rastreamento. Por tanto, é necessário o estabelecimento de critérios de aceitação, rejeição ou aceitação de amostras com restrições. Em situações em que aceitação ocorra sob algumas restrições, recomenda-se que haja registo identificando o responsável pela sua liberação (SBPC/ML, 2010).

### 2.6.5. Capacitação e treinamento do pessoal

Todo o pessoal que realiza coleta de sangue, inclusive aquele que trabalha em unidades captadoras de análise laboratoriais, distante da unidade processadora de análises laboratoriais, deve receber treinamento nas técnicas de coleta, selecção e uso dos equipamentos e materiais adequados, com registo, dessa actividade (SBPC/ML, 2010).

Recomenda-se uma sistemática que permita que os Coletadores recebam informações sobre a qualidade das amostras coletadas por eles (SBPC/ML, 2010).

## 2.7. ASPECTO DE SEGURANÇA NA FASE DE COLETA

As medidas de segurança visam salvaguardar o profissional de saúde mais concretamente o técnico de laboratório de qualquer possibilidade de contaminação, bem como evitar injuria ao paciente, no acto da coleta (Catarina, Salvador, & Cavalcanti, 2016).

### 2.7.1. Segurança do paciente

Cabe ao funcionário tranquilizar o paciente antes da coleta, para que seja realizada com sucesso. Caso o paciente esteja preocupado com a intensidade da dor decorrente do procedimento, deve-se agir com honestidade, explicando que a sensação dolorosa produzira um leve desconforto, porém, de curta duração (Hospital Clínicas, 2015).

A coleta deve ser feita com paciente acomodado confortável, sentado ou deitado, orientando-se o paciente sobre a importância da manutenção do membro superior durante todo acto da coleta. Já nas coletas infantis e em casos de portadores de condições especiais, recomenda-se que a orientação seja transmitida também para os acompanhantes (SBPC/ML, 2010).

Não existe nenhum procedimento que facilite uma coleta infantil, porém artifícios relativamente simples podem auxiliar neste tipo de coleta. Ao lidar com crianças, pode-se solicitar sua colaboração, convidando-as a participar activamente do processo da coleta, como por exemplo, segurando o algodão, gaze ou o curativo adesivo. O uso de curativo estampado com figuras e temas infantis também auxilia, transmitindo uma impressão positiva da coleta de sangue (SBPC/ML, 2014).

### 2.7.2 Riscos e complicações da coleta

Segundo a (Catarina, Salvador, & Cavalcanti, 2016) a equipe de coleta de dados do laboratório deve criar medidas de segurança para que os riscos e as complicações decorrentes dessa actividade sejam mínimas para os pacientes. Certamente, a padronização de condutas e os treinamentos frequentes dos funcionários envolvidos contribuem para que a meta de redução de riscos e complicações seja alcançada e, desse modo o serviço seja reconhecido como seguro e confiável.

### 

### 2.7.3. Segurança do flebotomista

A principal forma de transmissão de agentes infecciosos na coleta se dá por contacto. Este contacto pode ser directo (respingos de materiais biológicos que atingem a pele e mucosa, acidentes perfuro cortantes, entre outros) ou indirecto como contacto da pele com superfícies contaminadas, contacta da mão contaminada com mucosas ou pele que não esteja intacta. A outra forma possível de transmissão é a inalação de aerossóis. A formação de aerossóis também pode ocorrer durante a preparação das amostras (SBPC/ML, 2018).

### 2.7.4. Equipamento de Proteção Individual (EPI)

São elementos de contenção, de uso individual, utilizados para proteger o profissional do contacto de agentes biológicos, físicos, químicos, calor ou frio excessivo entre outros riscos presentes no ambiente de trabalho. Os Principais Equipamentos de Proteção Individual são (Hospital Clínicas, 2015).

O uniforme – recomendado pelo empregador, na área de coleta, cobrindo adequadamente as partes do corpo.

Na ausência de um uniforme padrão, é recomendável sobrepor à vestimenta um avental de tecido lavável ou descartável, longo e de mangas compridas, que alcance o nível do joelho. As boas práticas de segurança recomendam que este avental deva sempre ser retirado ao sair da área de coleta do laboratório, não sendo correto seu uso nas áreas de alimentação e descanso (Hospital Clínicas, 2015).

As luvas – utilizadas pelo flebotomista durante o acto da coleta. As trocas necessitam ser efectuadas quando houver qualquer contaminação com material biológico. Sempre que for necessário, lavar as mãos e, em seguida, colocar luvas novas, não manusear objetos de uso comum (telefone, maçanetas, copos, xícaras, etc.) enquanto estiver usando luvas, não descartar as luvas nas lixeiras de uso administrativo (Hospital Clínicas, 2015).

Máscaras – devem ser utilizadas quando o acto da coleta do material biológico sugerir risco de contaminação pela formação de gotículas ou aerossóis (Hospital Clínicas, 2015).

Sapatos confortáveis com solado antiderrapante e de saltos não muito altos, para que se minimizem os riscos de acidentes. Na área de coleta, não se recomenda o uso de sandálias, chinelos ou outros calçados abertos. Não se recomenda o uso dos equipamentos de proteção individual fora do perímetro onde seu uso está indicado (Silva M. P., 2017).

# 3. METODOLOGIA

## 3.1. TIPO DE ESTUDO

Foi realizado um estudo descritivo retrolectivo com uma abordagem qualitativa e quantitativa com o objectivo de apresentar os exames laboratoriais solicitados aos doentes queimados e internados no HGENB, no primeiro trimestre de 2018.

Estudo descritivo observa regista e correlaciona factos ou fenómenos (variáveis) sem manipula-las procura descobrir com precisão possível a frequência com que um fenómeno ocorre, na sua relação e conexão com outros sua natureza e suas características (Pange, 2016).

Em função do tipo e momento de recolha de dados o estudo retrolectivo é quando o pesquisador busca informações de eventos já passados (Pange, 2016).

A abordagem qualitativa é uma forma de pesquisa que envolve descrição, procura analisar a cultura e o comportamento dos seres humanos (…) na pesquisa qualitativa os sentimentos e percepções são considerados importantes e, o pesquisador pode participar no processo (Chemin, 2010).

A pesquisa quantitativa baseia-se no princípio da verificabilidade, da confirmação ou da comprovação. (...) ela centra-se na medição, ou seja, na atribuição de eventos numéricos de acordo com as regras. Os números são específicos, por exemplo, sexo feminino ou masculino. Esta pesquisa é aplicável quando incorpora o elemento estatístico (Fortin, 2010).

## 3.2. LOCAL DE ESTUDO

O estudo foi realizado no Hospital Geral Especializado Neves Bendinha, localizado no Município de Luanda, Distrito Urbano de Neves Bendinha, Bairro Popular, Rua Carlos Coimbra.

O Hospital Geral Especializado Neves Bendinha, é uma instituição Pública do Estado Angolano, para o tratamento de pacientes com diversas patologias como Medicina Interna, Pediatria, Pré-natal Puericultura, PAV, Serviços de laboratório de análises clínicas, Imagiologia, Hemoterapia, Fisioterapia, Estomatologia e Farmácia, para além dos serviços gerais de após a serviços clínicos.

Também este Hospital, a nível nacional é Especializado para o tratamento de pacientes com queimaduras e possui um laboratório de análises clínicas somente para pacientes internados com queimaduras. Este mesmo laboratório, no periodo em estudo, realizou uma média diária de vinte (20) exames clínicos. Ainda neste mesmo periodo, posuia dezasseis (16) ténicos analístas, dos quais 50% licenciados e outros 50% técnicos médios.

## 3.3. POPULAÇÃO

Durante o período em análise deste estudo retrolectivo, de Janeiro a Março de 2018, fez-se a verificação das informações registadas e arquivadas nos livros de registo do laboratório, bem como as referidas solicitações para os doentes queimados e internados, foram encontrados mil e oitocentos e trinta e oito (1.838) exames Laboratoriais realizados.

Assim, para a referida verificação das informações e consequente colheita de dedos, usou-se um formulário enumerado, previamente elaborado e aprovado para o estudo, a fim de responderem retrolectivamente os objectivos de estudo.

Sendo assim, a população do estudo foi constituída por 1838 exames laboratoriais realizados, registados e arquivados.

## 3.4. AMOSTRA

A amostra foi de novecentos e dezanove (919) exames Laboratoriais solicitados e realizados para os doentes queimados e internados no periodo de estudo, que correspondeu a 50% da população, seleccionados pela técnica de amostragem aleatória simples.

A técnica de Amostragem Aleatória Simples, consiste em atribuir a cada elemento da população um número único, para, depois selecionar alguns desses elementos de forma aleatória (Oliveira, Almeida, & T.L.Barbosa, 2012).

## 3.5. VARIÁVEIS EM ESTUDO

### 3.4.1. Variáveis Independentes

* Idade e sexo.
* Protocolos para a realização de exames loboratoriais
* Exames mais solicitados por serviços.
* Resultados dos exames solicitados.

### 3.4.2. Variável Dependente.

Apresentar os exames laboratoriais solicitados

## 3.5. CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O projecto para a realização deste estudo retrolectivo, teve a autorização da Direção de Investigação Cientifica e Pós-Graduação do ISPEKA, e este, redigiu uma carta solicitando a colheita de dados na Direcção do Hospital Geral Especializado Neves Bendinha que, por sua vez, baixou orientação ao Serviço do Laboratório de análises clínicas do referido Hospital, autorizando a colheita de dados.

Foi usada um formulário previamente elaborado e aprovado. As folhas foram numeradas para cada exame solicitado, realizado e arquivado no Serviço, continham as variáveis para este estudo de modo a responder os objectivos traçados (Meireles, 2011).

* 1. INSTRUMENTOS DE RECOLHA, TRATAMENTO E APRESENTAÇÃO DE DADOS.

A colheita de dados foi feita manualmente, preenchendo o formulário previamente elaborado, retirando os dados a partir do livro de registos e das folhas de solicitações arquivados no Serviço.

A verificação da informação bem como a colheita de dados nos livros de registos e as respectivas solicitações, foram feitas durante sete (7) dias uteis, das 9H00 às 14H00, na segunda quinzena de Setembro de 2019.

Os dados foram introduzidos no programa Microsoft Excel para elaboração das tabelas, analisados com base na estatística descritiva com frequência absoluta e relativa, o texto foi redigido no programa Microsoft Office Word 2010 em ambiente Windows 10. A apresentação pública do trabalho em Microsoft Office PowerPoint 2010 em português.

1. **APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Tabela 1 **–** Distribuição dos exames realizados segundo sexo e idade no laboratório do Hospital Geral Especializado Neves Bendinha, no 1º trimestre 2018.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Faixa etária** | **Sexo** | | **Total** | **%** |
| **Feminino** | **Masculino** |
| 0 – 9 | 230 | 239 | 469 | 51,03 |
| 10 – 19 | 101 | 64 | 165 | 17,95 |
| 20 – 29 | 53 | 21 | 74 | 8,08 |
| 30 – 39 | 46 | 45 | 91 | 9,90 |
| 40 – 49 | 10 | 18 | 28 | 3,04 |
| 50 – 59 | 19 | 27 | 46 | 5,00 |
| ≥ 60 | 38 | 8 | 46 | 5,00 |
| **Total** | **497** | **422** | **919** | 100,00 |
| **%** | **54,09** | **45,91** | 100,00 |  |

**Fonte:** Formulário da recolha de dados

Para o período em estudo, primeiro trimestre 2018, no laboratório do Hospital Geral Especializado Neves Bendinha, obteve-se uma amostra de 919 exames realizados, onde, 497 (54,09%) foram do sexo feminino e 422 (45,91%) foram do sexo masculino. Quanto a faixa etária, aquela dos 0 – 9 anos de idade com 469 (51,03%) exames, seguindo a faixa etária dos 10 – 19 anos de idade com 165 (17,95%) exames realizados. A faixa etária com menos exames realizados dos 40 – 49 com 28 (3,04%) e as faixas dos 50 – 59 e igual ou superior a 60 anos 46 (5%) exames realizados, respectivamente (tabela 1).

Foi observada concordância com a literatura consultada no que diz respeito ao sexo mais acometido. Mbongo 2009, no seu estudo sobre infecção pelo VIH/SIDA em pacientes queimados e internados no HGENB, 55% dos casos eram mulheres. Justifica-se porque, na nossa comunidade as mulheres são as que cuidam dos serviços domésticos incluíndo a cozinha. Também encontra concordancia com a literatura no que diz respeito a faixa etária mais acometida, é aquela dos 0 – 19 anos, devido fundamentalmente a negligencia dos pais, encarregados ou empregadas domésticas (Mbongo, 2009).

Tabela 2 **–** Existência de protocolos para execução de procedimentos no Laboratório do Hospital Geral Especializado Neves Bendinha, no 1º trimestre 2018.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Norma orientadora para:** | **Sim** | **%** | **Não** | **%** | **Total** |
|  | Livro de controlo estatístico | 919 | 100 | 00 | 0,00 | 919 |
|  | Verificação de reagentes antes da colheita | 718 | 78,12 | 201 | 21,88 | 919 |
|  | Colheita e processamento das amostras | 718 | 78,12 | 201 | 21,88 | 919 |
|  | Transporte e preservação das amostras | 919 | 100 | 00 | 0,00 | 919 |
|  | Biossegurança | 919 | 100 | 00 | 0,00 | 919 |

**Fonte:** Formulário da recolha de dados

Quanto à existência de protocolos para execução de procedimentos no Laboratório do Hospital Geral Especializado Neves Bendinha, a amostra de 919 (100%) exames realizados, estavam registados num livro de controlo estatístico, com um número, nome, idade, sexo e o respectivo resultado; 201 (21,88%) exames solicitados não foram realizados, for falta de reagentes, sem nenhuma informação e não foram colhidas as amostras nem processadas; 919 (100%) exames colhidas, transportadas e preservadas e 919 (100%) foram colhidas usando normas de biossegurança (tabela 2).

Dos 919 (100%) exames realizados, estavam registados num livro de controlo estatístico, está em concordância com a literatura consultada. (Catarina, Salvador, & Cavalcanti, 2016) relatam que para um bom e melhor controlo estatístico em um laboratório de análises clínicas, todas as solicitações de exames, a sua execussão e os referidos resuldos devem estar registados, de forma física em livros ou de forma digital.

Quanto a verificação de reagentes antes da colheita e processamento das amostras, nossos resultados encontra concordancia com a literatura consultada. segundo (Catarina, Salvador, & Cavalcanti, 2016), inclui indicação do exame, redação da solicitação, leitura e interpretação da solicitação, transmissão de eventuais instruções de preparação do paciente, verificação dos reagentes, às instruções previamente transmitida e procedimentos de colheita da amostra biológica até o momento da efectivação e realização do exame.

Este estudo revela que foi feita a verificação dos reagentes antes da colheita das amostras, visto que, dos 919 solicitações e exames realizados, 718 (78,12%) foram efectivadas e 201 (21,88%) solicitações não foram realizados.

Quanto ao transporte e preservação das amostras, de igual modo foi encontrado concordancia com a literatura que afirma, para o transporte recomenda-se que haja documentação sobre o mesmo e preservação das amostras coletadas ou recebidas, visando-se assegurar a sua integridade, estabilidade e segurança pública. Os documentos devem estabelecer prazo, condições de temperatura e padrão técnico para garantir a integridade das amostras e dos materiais. Além disso, o transporte das amostras em áreas comuns a outros serviços ou de circulação de pessoas deve ser feito em condições de segurança para transportadores e para o público em geral (SBPC/ML, 2018).

O nosso estudo revela que, a nossa amostra de 919 (100%), toda ela foi colhida, transportada, processada, analizada e com resultado da análise registados no livro de registos.

Quanto a biossegurança, foram encontradas no laboratório do HGENB normas orientadoras para o uso obrigatório de equipamentos de protecção individual e colectiva, para todos os procedimentos no laboratório e fora dele. Também encontra concodancia com a literatura consultada (ANVISA, 2006).

As medidas de segurança visam salvaguardar o profissional de saúde mais concretamente o técnico de laboratório de qualquer possibilidade de contaminação, bem como evitar injuria ao paciente, no acto da colheita (SBPC/ML, 2014).

É recomendável que o manual de coleta/processamento de amostras seja revisto quando necessário ou periodicamente, de forma a garantir a actualidade de seu conteúdo. Todas as omissões, alterações e revisões deste documento devem ser aprovadas, mantendo-se registros correspondentes a essas actividades. O responsável técnico pelo laboratório é quem responde pela documentação e por sua revisão, mas essas funções podem ser formalmente delegadas a uma pessoa habilitada (Catarina, Salvador, & Cavalcanti, 2016).

Os manuais de biossegurança nos Hospitais são de responsabilidade de comissões formadas por chefes de sectores, médicos, e outros funcionários. Essas comissões preparam normas de biossegurança, dentro da legislação vigente e suas revisões quando necessárias, elas são distribuídas a todos os serviços que estejam envolvidos directa ou indirectamente, com a rotina que envolva o contacto com material biológico (Ministério da Saúde, 2011).

Tabela nº 3 a – Distribuição do número de exames realizados no laboratório de análises, proveniente dos serviços do HGENB no 1º trimestre 2018.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Serviços | N | % |
|  | Pediatria | 552 | 60,08 |
|  | Unidade de Tratamento Intensivo | 69 | 7,50 |
|  | Medicina | 298 | 32,42 |
|  | Banco de Urgência | 0 | 0,00 |
|  | Total | 919 | 100,00 |

**Fonte:** Formulário da recolha de dados (N = número de exames)

O laboratório de análises clínicas recebeu solicitações para colher e processar amostras provenientes do internamento do serviço depediatria, 552 (60,08%) solicitações de exames, seguido do serviço de medicina com 298 (32,42%) e a Unidade de Tratamento Intensivo com 69 (7,50%). O banco de urgência não foi incluído neste estudo, por não fazer parte dos internamentos (tabela 3a).

Não foram encontrados na literatura consultada, estudos que referenciam o número, ou seja, a percentagem de exames solicitados e realizados no laboratório de análises, proveniente de diversos serviçosem unidades sanitárias para tratamento de pacientes queimados e internados.

Nossos resultados revelam que, o laboratório de análises clínicas do HGENB obteve mais solicitações de serviços com maior número de pacientes internados que são a pediatria com 60,08%, a medicina com 32,42% e a UTI com 7,50% de solicitações de exames.

Tabela 3b –Distribuição dos tipos de exames mais solicitados no laboratório de análises clínicas do HGENB no 1º trimestre 2018.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipos de exames** |  | **Serviço** | | **Total** | **%** |
| Pediatria | UTI | Medicina |
| Pesquisa de plasmódio | 552 | 69 | 298 | 919 | 100,00 |
| Hemograma | 552 | 69 | 298 | 919 | 100,00 |
| Glicemia | 13 | 69 | 97 | 136 | 14,79 |
| Proteína C Reativa | 11 | 18 | 54 | 83 | 9,03 |
| Proteínas totais | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| Ureia e Creatinina | 8 | 69 | 298 | 375 | 40,80 |
| Ionograma | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| Gasometria | 0 | 69 | 0 | 69 | 7,50 |
| Coagulograma | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| Urina sumária | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| Microbiológicas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |

**Fonte:** Formulário da recolha de dados

Quanto aos tipos de exames mais solicitados, no laboratório de análises clínicas do Hospital Geral Especializado Neves Bendinha, os resultados mostraram que, a pesquisa de plasmódio e o hemograma foram solicitados em toda amostra com 919 (100%) exames realizados; seguida a solicitação de Ureia e creatinina com 375 (40,80%) de exames realizados; a glicemia com 136 (14,79%) exames realizados; as proteínas totais, o Ionograma, o coagulograma, urina sumária e exames microbiológicos com 0% respectivamente, não foram encontrados resultados registados e nem arquivados (tabela 3b).

Nossos resultados não encontram concordância com a literatura consultada com relação aos exames que devem ser solitados ao paciente queimado e internado, visto que, na queimadura o corpo perde grande parte da sua barreira protectora que é a pele, ficando propenso a perda de substâncias e a agressão por parte dos microrganismos, provocando assim grandes alterações ao seu meio interno (Catarina, Salvador, & Cavalcanti, 2016).

Depois de identificado o grau de queimadura do paciente, realizam-se os seguintes exames: Pesquisa de plasmódio, Hemograma, Glicemia, Proteína C Reativa, Proteínas totais, Ureia e Creatinina, Ionograma, Gasometria, Coagulograma, Urina sumária e exames Microbiológicos (Catarina, Salvador, & Cavalcanti, 2016).

Nossos resultados revelam somente a pesquisa de plasmódio e o hemograma, foram solicitados nos 919 (100%) de exames realizados. Pensa-se que a não realização dos outros exames solicitados, deveu-se na falta de reagentes e ou, o laboratório não possuir as condições tecnicas para a sua realização.

Sendo o laboratório de análises clínicas é a área hospitalar destinada à realização de exames biológicos, hematológicos, sorológicos, microbiológicos, químicos, patológicos, ou outros exames, de material ou amostra de pacientes, com a finalidade de detectar alterações e fornecer ao médico informações para a prevenção, diagnóstico e tratamento de qualquer doença ou deficiência de seres humanos, (Catarina, Salvador, & Cavalcanti, 2016), este estudo retrolectivo revelou que o laboratório não conseguiu cumprir com estas finalidades.

Tabela 4a –Distribuição dos resultados de exames mais solicitados no laboratório de análises clínicas do HGENB no 1º trimestre 2018, quanto a pesquisa de plasmódio e urina sumária.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de exame** |  | **Resultado** | | | **Total** | **%** |
| Positivo | % | Negativo | % |
| Pesquisa de plasmódio | 376 | 40,91 | 543 | 59,09 | 919 | 100,00 |
| Urina sumária | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |

**Fonte:** Formulário da recolha de dados

A apresentação da tabela 4a, dos resultados de exames mais solicitados no laboratório de análises clínicas, revelou que das 919 pesquisas de plasmódio realizadas 376 (40,91%) eram positivas e 543 (59,09%) eram negativas. Não foram encontrados registados resultados de urina sumária (tabela 4a).

Sendo a malária uma das maiores endemias da saúde pública do nosso país há a necessidade de se confirmar a presença de plasmódio do organismo do paciente queimado a fim de excluir a possibilidade de malária, sendo a primeira causa de morbimortalidade no nosso meio (Ministério da Saúde, 2011).

Neste estudo, não foram encontrados registados resultados de urina sumária, não encontrando concordância com a literatura consultada, porque, depois de identificado o grau de queimadura do paciente, devem solicitar-se os exames indicados pelo (Silva A. , 2012), de modo a se descartar uma provável infecção do trato urinário.

Assim, a análise de urina envolve 3 (três) princípios básicos: Visualização - cor e aspecto da amostra de urina; a detecção de determinadas substâncias, usando tiras teste; e o exame microscópico do sedimento urinário (Silva A. , 2012).

No exame microscópico confirma-se alguns dos parâmetros fornecidos pelas tiras teste e avalia-se a presença de: bactérias, células epiteliais, leucócitos, eritrócitos, cilindros e cristais (Silva A. , 2012).

Tabela 4b –Distribuição dos resultados de exames mais solicitados no laboratório de análises clínicas do HGENB no 1º trimestre 2018, quanto ao hemograma.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de exame** |  |  | **Resultado** | | | | **Total** | **%** |
| Inferior | % | Normal | % | Superior | % |
| Hemoglobina | 505 | 54,95 | 396 | 43,09 | 18 | 1,96 | 919 | 100 |
| Linfócitos | 623 | 67,79 | 239 | 26,00 | 57 | 6,21 | 919 | 100 |
| Neutrófilos | 129 | 14,03 | 221 | 24,04 | 569 | 61,93 | 919 | 100 |

**Fonte:** Formulário da recolha de dados

Passa-se agora a apresentar os resultados do hemograma, com três parametros. A **hemoglobina** revelou que 505 (54,95%) resultados com valores a baixo do limite normal – anemia e 396 (43,09%) resultados com valores dentro dos limites normais; os **linfócitos**, 623 (67,79%) resultados a baixo do limite normal – linfocitopénia e 239 (26,00%) resultados dentro dos limites normais; quanto aos **neutrófilos,** 569 (61,93%) resultados com valores a cima do limite normal e 221 (24,04%) resultados com valores dentro dos limites normais (tabela 4b).

Nossos resultados estão em concordancia com a literatura consultada, no que tange ao **hemograma.** Visto que a sua principal utilidade é facilitar o diagnóstico de uma doença ou até mesmo verificar em que estágio esta doença se encontra. Cada dado obtido a partir desse exame é importante para um fim diferente (Harrison, 2006).

O paciente queimado por causa das perdas, desenvolve a anemia e infecções que provocam alterações no seu hemograma (Harrison, 2006). Este estudo revelou que 505 (54,95%) resultados com valores a baixo do limite normal, ou seja, anemia. Verificou-se também que, quanto aosneutrófilos,569 (61,93%) resultados com valores a cima do limite normal. Os valores altos dos neutrófilos, a cima do limite normal (neutrofilia), revelam a existencia de processos infectiosos bacterianos (Harrison, 2006).

Quanto aos linfocitos, os valores a cima do limite normal (linfocitose) revelam processos infecciosos virais (Harrison, 2006), que foi contrário com os resultados deste estudo com 623 (67,79%) resultados a baixo do limite normal – linfocitopénia.

Tabela 4c –Distribuição dos resultados de exames mais solicitados no laboratório de análises clínicas do HGENB no 1º trimestre 2018, quanto a glicemia, ureia e creatinina.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de exame** |  |  | **Resultado** | | | | **Total** | **%** |
| Inferior | % | Normal | % | Superior | % |
| Glicemia | 17 | 12,50 | 99 | 72,79 | 20 | 14,70 | 136 | 100 |
| Ureia e Creatinina | 60 | 16,00 | 285 | 68,00 | 30 | 8,00 | 375 | 100 |

**Fonte:** Formulário da recolha de dados.

Segundo a tabela 4c,a distribuição dos resultados de exames mais solicitados, a **glicemia** apresentou-se com 17 (12,50%) resultados a baixo do limite normal (hipoglicemia), 99 (72,79%) resultados dentro dos limites normais e 20 (14,70) resultados com valores a cima do limite normal (hiperglicemia); a **ureia** e a **creatinina,** 60 (16,00%) resultados com valores a baixo do limite normal, 285 (68,00%) resultados dentro dos limites normais e 30 (8,00%) resultados a cima do limite normal.

No que tange a glicemia, nossos resultados estão próximos com aqueles encontrados pelos (Catarina, Salvador, & Cavalcanti, 2016), onde a hipoglicemia no doente queimado apresentou-se em 20% dos pacientes queimados e internados. A glicemia, é o exame que permite o despiste da patologia associada a hipoglicemia ou hiperglicemia (Catarina, Salvador, & Cavalcanti, 2016).

A patologia mais pesquisada é a diabete Mellitus, na qual há intolerância a glucose originando a hiperglicemia. Porém o doente queimado desenvolve com frequência a hipoglicemia por causa do seu estado de catabolismo (Catarina, Salvador, & Cavalcanti, 2016).

Os resultados deste estudo, estão em concordãncia com aqueles encontrados na literatura consulta sobre exames de creatina em pacientes queimados. Visto que ambos, são indicadores importantes da função renal pelo facto de a creatinina ser produzida de forma constante pelos músculos e eliminada através dos rins e a ureia o principal produto do catabolismo das proteínas, forma-se principalmente no fígado sendo filtrado pelos rins e eliminado sobretudo na urina (Aguiar, 2013).

O doente queimado desenvolve com frequência insuficiência renal aguda por causa da desidratação, logo é necessário o controlo das alterações destes elementos, a ureia e a creatinina (Gonsalez, 2018).

1. **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Neste estudo descritivo retrolectivo com uma abordagem quali-quantitativa, com o objectivo de apresentar os os exames laboratoriais solicitados aos pacientes queimados e internados no HGENB, no primeiro trimestre de 2018, chegou a seguintes considerações finais:

1. Obteve-se uma amostra de 919 solicitações de exames, 54,09% feminino e 45,91% masculino. A faixa etária dos 0 – 9 anos com 51,03%, dos 10 – 19 anos de com 17,95%; dos 40 – 49 com 3,04% e dos 50 – 59 e igual ou superior a 60 anos 5% respectivamente.
2. Quanto aos protocolos 100% de exames registados num livro de controlo estatístico, 21,88% não realizados for falta de reagentes, 100% transportadas e preservadas e colhidas usando normas de biossegurança respectivamente.
3. Recebeu da pediatria 60,08% solicitações, da medicina 32,42% e da UTI 7,50%.
4. Tipos de exames mais realizados, a pesquisa de plasmódio e o hemograma 100% realizados; ureia e creatinina 40,80%; a glicemia com 14,79% realizados; as proteínas totais, o Ionograma, o coagulograma, urina sumária e exames microbiológicos com 0%.
5. A pesquisa de plasmódio realizadas 40,91% positivas e 59,09% negativas. Não foram encontrados registados resultados de urina sumária.
6. A hemoglobina 54,95% anemia e 43,09% normais; linfócitos, 67,79% linfocitopénia e 26,00%) normais; neutrófilos, 61,93% neutrofilia e 24,04% normais.
7. A glicemia apresentou-se com 12,50% hipoglicemia, 72,79% normais e 14,70 hiperglicemia; a ureia e a creatinina 16,00% a baixo do limite normal, 68,00% resultados normais e 8,00% a cima do normal.

As análises Clínicas são imprescindíveis como elemento de apoio na prevenção, diagnóstico e terapêutica da doença. O laboratório é uma ferramenta que reduz as incertezas, confirma as suspeitas da clínica para a restauração da saúde.

Considera-se que os exames mais solicitados aos pacientes queimados e internados no HGENB, são a pesquisa de plasmodio, o hemograma, a ureia creatinina e a glicemia

Quanto ao segundo objectivo especicífico, o estudo considera bem neste ponto, em função dos resultados com relação a literatura consultada. Mas, quanto ao terceiro objectivo específico, os exames solicitados ao paciente queimado e internado, não estam em concordãncia com a literatura consultada com relação aos exames solicitados em pacientes queimados e internados.

1. **SUGESTÕES**

Sugere-se que este estudo retrolectivo com uma abordagem quali-quantiva, possa servir para um outro, mas que, seja um estudo prolectivo para a observação objectiva e o acompanhamento dos pacientes queimados e internados desde o seu internamento até a sua alta hospitalar.

Pretende-se fazer advocacia perante a Direcção do Hospital Geral Especializado Neves Bendinha de modo que, em função do orçamento geral do estado recebido, que possa cabimentar para a aquisição de reagentes em falta para realização dos exames solicitados aos pacientes queimados, segundo o que a literatura recomenda, bem como, para a aquisição de um laboratório de microbiologia que o hospital não possui

Com propósito de contribuir para o funcionamento do laboratório de análises clínicas do Hospital Geral Especializado Neves Bendinha, no que concerne a sua fianalidade, viemos a apresentar as seguintes sugestões a Direcção:

1. Melhorar as condições indispensáveis para o funcionamento adequado e pleno do laboratorio de análises clínicas, a fim de auxiliar a prática médica.
2. Capacitar os técnicos de laboratório local a fim de poder responder as solicitações em termos de exames laboratoriais de diagnóstico, o que facilitará de igual modo o monitoramento correcto dos pacientes queimados e internados.

1. **REFERÊNCIAS BILBIOGRÁFICAS**

Aguiar, F. (2013). Proteína C Reativa: Aplicações Clínicas e Respostas para a utilização Racional. (Elsevier, Ed.) *Revista da Associação Médica Brasileira*. Obtido em Septembro de 2019, de www.scielo.br. pdf

Andriolo, A. (2010). O Laboratório Clínico e os Intervalos de Referência. (Sicelo, Ed.) *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Loboratorial, 2*(6), 123-48. Obtido em 8 de 8 de 2019, de http://www.Scielo.br

ANVISA, A. N. (2006). *Resolução de Diretoria Colegiada - Queimaduras.* RDC Nº 302. Obtido em Agosto de 2019, de www.emprediaras.provisorios.ws.pdf

Catarina, A. F., Salvador, G. S., & Cavalcanti, J. O. (2016). Abordagem do Paciente Queimado do Ponto de Vista Laboratoria - Hospital das Clínicas. *Revista Brasileira de Queimaduras, 15*(4), 233-58. Obtido em 28 de 8 de 2019, de http://www.rbqueimaduras.com.br

Chemin, B. (2010). *Manual da Univates para Trabalhos academicos. Planeamento, Elaboração e Apresentação* (1 edição RS - Brasil ed., Vol. 1). Brasil: Editora Univates.

Faísca, M. (2017). Desafios da Acreditação do Laboratório Clínico. *Congresso de Controlo de Qualidade Laboratorial para CPLP.* Lisboa. Obtido em Agosto de 2020, de www.docplyer.com.br

Fortin, M. (2010). *Processo de Investigação: Da Concepção a Realização, Fundamentos e Etapas do Processo Investigativo.* Lisboa: Loures Lusociencias.

Gody, L. S. (2019). Suplementação de Ureia e Creatinina e Sua Correlação com a Função Renal. *Revista Saúde em foco, 8*(11). Obtido em 2020, de www.docplayer.com.br 23468213 Suplementação da ureia e creatinina

Gonsalez, C. (2018). Proteina C Reativa: O que é o Exame PCR e quais os Resultados? (H. S. Paula, Ed.) *Portal de MD Saúde*. Obtido em Setembro de 2020, de http://www.minhavida.com.br/saúde/tudo sobre proteína c reativa

Harrison, K. D. (2006). *Medicina Interna* (16 ed.). Rio de Janeiro, Brasil: McGraw-hill.

Hospital Clínicas, H. d. (2015). *Guia de Boas Práticas Laboratoriais.* São Paulo - Brasil, Brasil. Obtido em 2019, de http://www.usp.br pdf Guia de Boas Práticas

Mbongo, A. P. (2009). *Infecção pelo VIH/SIDA em doentes Queimados e Internados no HGENB Luanda.* Cirurgia. Luanda: FACMED Luanda.

Meireles. (2011). *Aspectos Éticos da Investigação Qualitativa. Investigar para Compreender.* (Loures, Ed.) Lisboa: Loures Lusodidata.

Ministério da Saúde, M. d. (2011). *Manual de Diagnóstico Laboratorial da Malária.* Ministério da Saúde de Angola, Direcção Nacional da Saúde Pública. MS - OS. Obtido em 2019

Motta, V. T., & Pardini, H. (2014). *Bioquímica Clínica Para Laboratório - Manual de Exames* (5 ed.). Rio de Janeiro, Brasil: Medbook. Obtido em Agosto de 2020

Oliveira, K., Almeida, K. D., & T.L.Barbosa. (2012). *Amostrangens Probabilisticas e Não Probabilisticas. Tecnicas e Aplicações na Determinação de Amostras* (12 ed.). São Paulo, Brasil.

Pange, F. B. (2016). *Vencer os Desafios de Redigir uma Proposta e Tese* (1 ed.). Luanda, Angola: CLC Printers LTD.

Pereira, P. A. (2014). *A Importancia da Qualidade em Laboratórios Clínicos: Uma Visão das Dificuldades Enfrentadas Durante o Processo de Sua Implantação.* Trabalho de Fim de Curso para Obtenção do Título de Bacharel em Biomedicina, Faculdade de Tecsoma.

SBPC/ML. (2010). *Coleta de Sangue Venoso.* Sociedade Brasileira de Patologia Clínica / Medico laboratorial. São Paulo - Brasil: Editora Manole 2ª Edição.

SBPC/ML. (2014). *Coleta e Preparo de Amostras Biológicas.* Sociedade Brasileira de Patologia Clínica / Medico Laboratorial. São Paulo: Editora Manole. Obtido em 2020

SBPC/ML. (2018). *Factores Pré-Analíticos e Interferentes em Ensaios Laboratoriais.* Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medico Laboral. São Paulo - Brasil: Editora Manole Ltda. Obtido em 2020

Silva, A. (2012). *Avaliação da Infeção do Trato Urinário em Pacientes Queimados Antendidos Hospital de Paracatu MG.* Monografia para Obtenção de Título de Bacharel em Biomedicina, Faculdade de Tecsoma. Obtido de http://www.tecsoma.br/biomedicina/tcc/2012/itu

Silva, M. P. (2017). *Qualidade na Etapa Pré-Analítica de Um Laboratório de Análises Clínicas.* Monografia Exigida para o Curso de Pós-Graduação Lato Senso em Hematologia e Hemoterapia Laboratorial, Instituto de Pesquisa Centro de Capacitação Educacional, Recife - Brasil. Obtido em 12 de 9 de 2019, de http://www.ccecursos.com.br

Soares, J. L. (2019). *Trabalho de Amostras Biológicas - Análises Clínicas.* Fundação Sagrada Esperança - Centro de Educação Profissional Esperança, Santarém - PA - Brasil. Obtido em Agosto de 2020, de http://www.docsity.com.br...Manuais, Projetos, Pesquisas Biomedicina

UFMG. (2011). *Protocolo Clínico de Exames Laboratoriais.* Universidade de Minas Gerais. Obtido em 2019, de http://www.uberaba.mg.gov.br/portal/acervo/saúde

Vale, E. C. (2014). Primeiro Atendimento em Queimaduras: A Abordagem do Dermatologista. *Revista Brasileira de Queimaduras, 8*(4). Obtido em Agosto de 2020, de http://www.scielo.br

Wislocki, V. D. (2011). Levantamento das nao Conformidades Laboratoriais e Suas Consequências Clínicas em Uma Unidade Hematológica Hospirtalar. *Rev Universidade Federal do Rio Grande do Sul*. Obtido em 2019, de https://www.lume.ufrgs.br

Yonara, A. Y. (Outubro de 2010). Abordagem Médico-Laboratorial do Doente Queimado e Sua Fisio-Patologia. *J Bras. Patol. Med. Lab , 46*(5). Obtido em 2019, de http://www.scielo.br

# APÊNDICE 1: Formulário para colheita de dados

****

INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO KALANDULA DE ANGOLA

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

COORDENAÇÃO DO CURSO DE ANÁLISES CLÍNICAS

**FORMULÁRIO PARA COLHEITA DE DADOS**

Formulário nº \_\_\_\_\_\_\_ Data:\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/2019

1. **Dados Sócios demográficos da população**
   1. Idade: \_\_\_\_\_\_\_ anos
   2. Sexo: Feminino ( ); Masculino ( )
2. **Dados de existência de protocolos no laboratório para procedimentos.**
   1. Livro de registo para Estatísticas: ( ) Sim; ( ) Não
   2. Verificar Reagentes: ( ) Sim; ( ) Não
   3. Normas para colheita e processamento: ( ) Sim; ( )Não
   4. Transporte e armazenamento de amostras ( ) Sim; ( ) Não
   5. Normas Medidas de Biossegurança: ( ) Sim: ( ) Não
3. **Número de exames solicitados quanto aos serviços de internamentos**
   1. Serviço de Internamento de Pediatria\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
   2. Serviço de Internamento De Medicina\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
   3. Unidade de Tratamento Intensivo\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
   4. Banco de Urgência\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**4. Tipos de exames laboratoriais mais solicitados**

4.1. Hemograma: ( ) Sim; ( )Não

4.2. Pesquisa de Plasmódio:: ( )Sim; ( ) Não

4.3. PCR: ( )Sim; ( )Não

4.4. Glicemia: ( ) Sim; ( ) Não

4.5. Ureia:( ) Sim; ( ) Não

4.6. Creatinina: ( ) Sim; ( ) Não

4.7. Gasometria: ( ) Sim; ( ) Não

4.8. Ionograma : ( ) Sim; ( ) Não

4.9. Doseamento de Proteínas: ( ) Sim; ( ) Não

4.10. Urina sumária: ( ) Sim; ( ) Não

4.11. Exames microbiológicos: ( ) Sim; ( ) Não

1. **Resultados dos exames mais solicitados aos pacientes com queimaduras**

5.1. Pesquisa de Plasmodio: ( ) positiva; ( ) Negativa

5.2. Urina Sumária: ( ) positiva; ( ) Negativa

5.3. PCR: ( ) positiva; ( ) Negativa

5.4. Glicemia: <60 mg/dl ( ); 60 a 100 mg/dl ( ); >100 mg/dl ( )

5.5. Hemoglobina: <12g/dl ( ); 12 a 16g/dl ( ); >16g/dl ( )

5.6. Linfocitos: <20% ( ); 20 a 50% ( ); >50% ( )

5.7. Neutrófilos: <40% ( ); 40 a 70% ( ); >70% ( )

5.8. Ureia: <9mg/dl ( ); 9 e 40 mg/dl ( ); >40mg/dl ( )

5.9. Creatinina: <0,5 mg/dl ( ); 0,5-1,1mg/dl ( ); >1,1 mg/dl ( )

# APÊNDICE 2: Documentos de solicitação e autorização para a colheita de dados