

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

KÉVEN FILIPE RODRIGUES CRUZ

**O USO DOS EXAMES LABORATORIAIS NO AUXÍLIO AO MANEJO DE
ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS, RENAIS E HEPÁTICAS EM
ODONTOLOGIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA.**

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2021

KÉVEN FILIPE RODRIGUES CRUZ

**O USO DOS EXAMES LABORATORIAIS NO AUXÍLIO AO DIAGNÓSTICO DE
ALTERAÇÕES SISTÊMICAS EM ODONTOLOGIA: UMA REVISÃO DE
LITERATURA.**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em
Odontologia do Centro Universitário Doutor Leão
Sampaio, como pré-requisito para obtenção do grau
de Bacharel.

Orientador(a): Prof. Dr. Francisco Aurélio Luchessi
Sandrini.

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2021

KÉVEN FILIPE RODRIGUES CRUZ

**O USO DOS EXAMES LABORATORIAIS NO AUXÍLIO AO MANEJO DE
ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS, RENAI E HEPÁTICAS EM
ODONTOLOGIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA,**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em
Odontologia do Centro Universitário Doutor Leão
Sampaio, como pré-requisito para obtenção do grau
de Bacharel.

Aprovado em 25/06/2021.

BANCA EXAMINADORA

PROFESSOR (A) DOUTOR (A) FRANCISCO AURÉLIO LUCHESSI SANDRINI.
ORIENTADOR (A)

PROFESSOR (A) DOUTOR (A) IVO CAVALVANTE PITA NETO
MEMBRO EFETIVO

PROFESSOR (A) ESPECIALISTA JEFERSON MARTINS PEREIRA LUCENA FRANCO
MEMBRO EFETIVO

RESUMO

O uso de exames complementares é essencial para o correto manejo do paciente odontológico em diversas situações, dentre elas, na prevenção de complicações em pacientes com discrasias hematológicas, renais e hepáticas. Os testes laboratoriais são normalmente solicitados quando após criteriosa anamnese e exame físico há suspeita clínica de alguma alteração da homeostase, portanto, o cirurgião-dentista deve fazer a leitura correta desses exames, afim de conduzir de forma adequada o tratamento dos pacientes que apresentam essas alterações sistêmicas. O objetivo do presente trabalho é realizar uma revisão da literatura sobre os exames laboratoriais e suas relações com alterações hematológicas, renais e hepáticas de implicação odontológica. Foram buscados na literatura 21 artigos nas plataformas Scielo, Pubmed, ScienceDirect, Lilacs e Google Acadêmico nos idiomas inglês e português, nos anos de 2001 a 2021. Além disso foram pegos de cinco livros e um guia, informações relevantes sobre o tema, onde constatou-se a importância desses exames para o correto diagnóstico dessas alterações, na individualização do plano de tratamento, na conduta clínica, manejo e encaminhamentos. Em conclusão, conhecer os exames laboratoriais, assim como saber quando solicitá-los e como interpretá-los, faz com que o cirurgião-dentista tenha maior êxito no manejo e segurança desses pacientes prevenindo complicações.

Palavras chave: Anemia. Coagulação. Testes hematológicos. Hepatite. Odontologia.

ABSTRACT

The use of complementary exams is essential for the correct management of the dental patient in several situations, like, in the prevention of complications in patients with hematological, renal and hepatic dyscrasias. Laboratory tests are normally requested when, after careful anamnesis and physical examination, there is a clinical suspicion of some alteration in homeostasis, therefore, the dentist must read these exams correctly, in order to properly conduct the treatment of patients who present these systemic alterations. The objective of the present work is to carry out a literature review on laboratory tests and their relationship with hematological, renal and hepatic alterations with dental implications. Twenty-one articles were searched in the literature on the platforms Scielo, Pubmed, ScienceDirect, Lilacs and Google Scholar in English and Portuguese, from 2001 to 2021. In addition, relevant informations on the subject was taken from five books and a guide, which showed the importance of these tests for the correct diagnosis of these changes, in the individualization of the treatment plan, in clinical conduct, management and referrals. In conclusion, knowing the laboratory tests, as well as knowing when to order them and how to interpret them, makes the dentist more successful in the management and safety of these patients, preventing complications.

Keyword: Anemia. Coagulation. Hematological tests. Hepatitis. Dentistry.

LISTA DE QUADRO

Quadro 1 -	Valores de referência dos principais exames contidos no hemograma.....	18
Quadro 2 -	Valores de referência dos principais exames contidos no coagulograma.....	25
Quadro 3 -	Valores de referência do índice de normalização internacional (INR) e seu significado clínico.....	25
Quadro 4 -	Classificação da Insuficiência renal crônica e seu significado.....	29

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Coleta de artigos por bases de dados e palavras-chave utilizadas.....	14
Figura 2 - Busca manual e total de artigos utilizados.....	14

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas.
AINEs	Anti-inflamatórios não esteroidais.
CD	Cirurgião-dentista.
CECAPE	Centro Caririense de pós-graduação.
CHCM	Concentração da Hemoglobina Corpuscular Média.
DL	Decilitro.
DRC	Doença renal crônica.
EUA	Estados Unidos da America.
G	Gram(s).
HAV	Vírus da hepatite A.
HB	Hemoglobina.
HBA1C	Hemoglobina glicada.
HBV	Vírus da hepatite B.
HCM	Hemoglobina corpuscular média.
HCT	Hematócrito.
HCV	Vírus da hepatite C.
HDV	Vírus da hepatite D.
HEV	Vírus da hepatite E.
HIV	Vírus da imunodeficiência humana.
INR	Razão normalizada internacional.
IRA	Insuficiência renal aguda.
IRC	Insuficiência renal crônica.
ISI	Índice de Sensibilidade Internacional.
MM³	Milímetros cúbicos.
PL	Prova do laço.
RC	Retração de coágulo.
RDW	Red Cell Distribution Width.
TC	Tempo de Coagulação.
TFG	Taxa de filtração glomerular.
TP	Tempo de protrombina.
TS	Tempo de sangramento.

TT	Tempo de trombina.
TTP	Tempo de tromboplastinas parcial.
TTPA	Tempo de protrombina parcialmente ativada.
UNILEÃO	Centro Universitário Doutor Leão Sampaio.
VCM	Volume Corpuscular Médio.
μM	Micrometro

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 METODOLOGIA.....	13
2.1 TIPO DE ESTUDO.....	13
2.2 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	13
2.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	13
2.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	13
2.5 COLETA DE DADOS.....	14
2.6 ASPECTOS LEGAIS E ÉTICOS.....	14
3 REVISTA DA LITERATURA E DISCUSSÃO	16
3.1 HEMOGRAMA.....	16
3.1.1 ERITROGRAMA.....	17
3.1.2 PLAQUETOGRAMA.....	18
3.1.3 LEUCOGRAMA.....	18
3.1.4 DISCRASIAS RELACIONADAS COM O HEMOGRAMA.....	19
3.2 COAGULOGRAMA.....	21
3.2.1 TEMPO DE SANGRAMENTO (TS) E TEMPO DE TROMBINA (TT).....	22
3.2.2 TEMPO DE TROMBOPLASTINA PARCIAL (TTP) E TEMPO DE PROTROMBINA (TP).....	23
3.2.3 RAZÃO NORMALIZADA INTERNACIONAL (INR OU RNI).....	24
3.2.4 DISCRASIAS RELACIONADAS COM O COAGULOGRAMA.....	24
3.3 EXAMES PARA O DIAGNOSTICO DE HEPATITE.....	26

3.4 AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO RENAL ATRAVÉS DA TAXA DE FILTRAÇÃO GLOMERULAR (TFG).....	28
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	31
REFERÊNCIAS.....	32

1 INTRODUÇÃO

Os exames laboratoriais são essenciais para avaliar sistemicamente os indivíduos. Na odontologia, essa avaliação tem diversas indicações, tais como triar doenças de alto risco, detectar alterações suspeitas, visualizar o funcionamento imunológico e da cascata da coagulação do paciente (LITTLE *et al.*, 2008).

Segundo Amaral *et al.* (2014), indicar e interpretar corretamente os exames laboratoriais complementares é essencial para que os profissionais da odontologia possam ter êxito na conduta preventiva das variadas complicações pré-operatórias. Os valores de referência estão expressos em grande parte dos exames solicitados, sendo assim cabe aos profissionais a tarefa de identificar o significado das alterações dos valores e como isto pode impactar durante os procedimentos. Embora na medicina os exames laboratoriais sejam responsáveis por 70% das decisões de diagnósticos e no auxílio das prescrições medicamentosas, solicitar quantidades demasiadas de exames para os pacientes não é o ideal, devendo ser somente requeridos mediante achados clínicos durante anamnese e exame físico do paciente (AMARAL *et al.*, 2014).

Os exames são baseados em evidências científicas, estes apresentam valores de referências que são importantes para auxiliar os profissionais da saúde no tocante ao diagnóstico e tratamento das doenças. O domínio dos parâmetros hematológicos é fundamental para a avaliação do estado de saúde de uma população (RESENFELDI *et al.*, 2019).

Grande parte dos cirurgiões-dentistas (C.D.) não apresentam domínio para interpretar e nem sequer solicitar exames complementares. Ter conhecimento sobre estes exames é fundamental para que facilite o diagnóstico e o manejo do paciente, além de contribuir para que haja boa qualidade de atendimento ao mesmo (AMARAL *et al.*, 2014).

Uma das principais etapas para que um tratamento tenha sucesso é a avaliação pré-operatória, pois diversas manifestações sistêmicas podem influenciar nos procedimentos cirúrgicos, sendo assim, pacientes com comprometimentos da saúde geral devem receber atenção especial. A decisão sobre qual exame laboratorial utilizar é complicada uma vez que a literatura é controversa sobre os manejos desses pacientes (QUEIROZ *et al.*, 2012).

O objetivo do presente trabalho é realizar uma revisão da literatura sobre os exames laboratoriais e suas relações com alterações hematológicas, renais e hepáticas de implicação odontológica.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE ESTUDO

O presente trabalho é uma revisão de literatura narrativa, cujo os artigos foram selecionados após análise dos resumos dos mesmos. Os artigos que versavam sobre o tema proposto foram buscados na literatura no período de agosto de 2020 a abril de 2021 com o objetivo de explorar o que as bases de dados abordavam sobre o assunto.

2.2 CRITÉRIO DE ELEGIBILIDADE

Foram encontrados na literatura 24 artigos após leitura do resumo através de pesquisa nas bases de dados: Scielo, Pubmed, Sciencedirect, Lilacs e Google Acadêmico, utilizando as palavras-chaves: Anemia, Coagulação, Testes hematológicos, Hepatite e Odontologia, tendo 10, 4, 2, 2 e 4 artigos por base de dado, respectivamente. Os artigos encontrados foram escritos nos idiomas português e inglês e entre as datas de 2001 a 2021. Além disso, através de busca manual, foram encontrados mais 4 livros e 1 manual (guia) da vigilância em saúde que abordavam o tema.

2.3 CRITÉRIO DE INCLUSÃO

Artigos nacionais e internacionais nos idiomas português e inglês, entre os anos 2001 a 2021 e que seguiram o tema “o uso dos exames laboratoriais no auxílio ao manejo de alterações hematológicas, renais e hepáticas em odontologia”.

2.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Após a leitura dos resumos dos artigos, foram excluídos aqueles que não obedeceram os critérios de inclusão, aqueles que estiveram fora do intervalo de tempo (2001 a 2021) e que fugiam do tema proposto.

2.5 COLETA DE DADOS

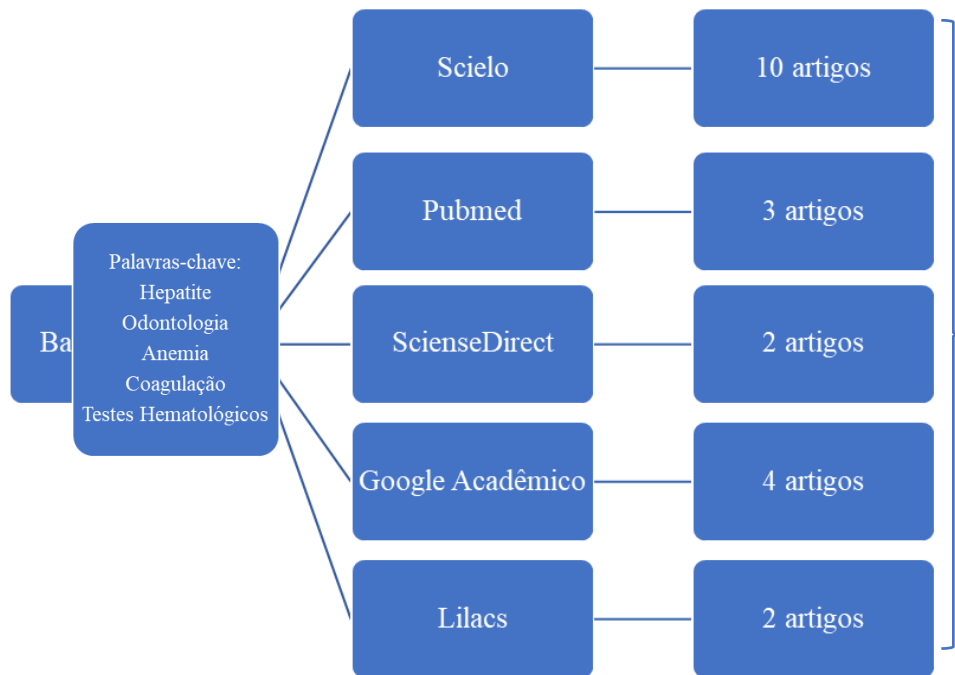


Figura 1 – Coleta de artigos por bases de dados e palavras-chave utilizadas.

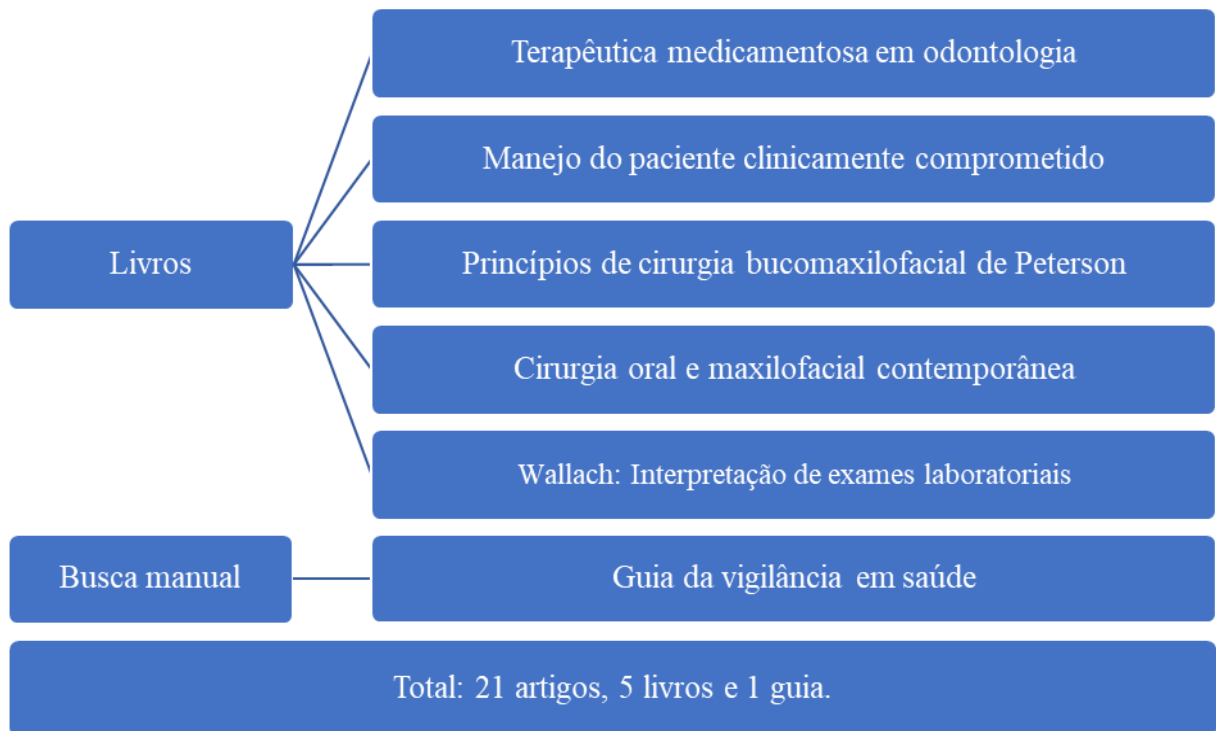


Figura 2 – Busca manual e total de artigos utilizados.

2.6 ASPECTOS LEGAIS E ÉTICOS

Apesar de ser uma revisão de literatura, onde não há necessidade de submissão ao conselho de ética, a mesma possui total concordância com o que é estabelecido pela resolução 466/12 do conselho nacional de saúde (CNS), que regulamenta diretrizes e normas para

pesquisas que envolvam seres humanos. Isso se deve ao fato da revisão de literatura ser um reflexo do conteúdo já exposto publicamente nas bases de dados, não oferecendo risco algum a dignidade e integridade humana.

3.1 HEMOGRAMA

O Hemograma é um dos exames mais utilizados rotineiramente, ele avalia o estado clínico geral do paciente, diagnostica anemias, aplasias medulares, infecções, policitemias, leucemias, trombocitose entre outros. Este exame pode ter os seus parâmetros alterados de acordo com o sexo do paciente, uma vez que homens apresentam valores mais elevados de hemácias, hemoglobina (Hb) e hematócrito (Hct), enquanto as mulheres apresentam taxas maiores de plaquetas e glóbulos brancos. A idade é um fator contribuinte importante para alterações dos valores, tendo em vista que a taxa de Hb normalmente encontra-se diminuída e o *Red Cell Distribution Width* (RDW) mais elevado. As diferenças étnicas/raciais também são reconhecidas, uma vez que os melanodermas apresentam valores de hemoglobina corpuscular média (HCM), Hct e plaquetas mais elevados, enquanto os leucodermas apresentam leucócitos e neutrófilos em maior número (RESENFELDI *et al.*, 2019).

Segundo Little *et al* (2008), o conhecimento dos distúrbios das hemácias é de suma importância para os cirurgiões-dentistas, visto que essas alterações afetam diretamente o indivíduo podendo levá-lo a algumas complicações como infarto agudo do miocárdio, doença renal e outras. Então faz-se necessário entender os tipos de distúrbios, diferencia-los e até mesmo saber quando encaminhar para um médico especializado.

Quando há uma diminuição do número de eritrócitos, podemos estar diante de uma anemia. A anemia é um quadro sintomatológico e não uma doença, que pode estar relacionada com 3 fatores: (1) deficiência na produção de hemácias por falta de produtos como ferro, folato, etc; (2) destruição das células sanguíneas decorrente de outras alterações como condições autoimunes ou esplenomegalia; (3) hemorragia decorrente de trauma ou outros fatores, que levam a perda excessiva de sangue (LITTLE *et al.*, 2008).

De acordo com Amaral *et al.* (2014), o hemograma é um exame muito indicado por apresentar baixo custo, facilidade e por apresentar uma enorme quantidade de informações. A solicitação do hemograma completo é feita sobre a observação de algumas características clínicas apresentadas pelo paciente como: presença de doenças sistêmicas crônicas, neoplasias, pacientes que fazem uso de anticoagulantes, pacientes com idade superior aos 60 anos, cirurgias de médio e grande porte, suspeita de anemias, entre outras. Este exame possui três partes constituintes que são: eritrograma, leucograma e plaquetograma. Os valores estão expressos no quadro 1.

3.1.1 ERITROGRAMA

O eritrograma é a parte do hemograma que relata a avaliação dos glóbulos vermelhos do sangue, também chamados de hemácias ou eritrócitos (AMARAL *et al.*, 2014). As hemácias são produzidas continuamente através de um processo denominado de eritropoiese, na qual 1% delas são formadas na medula óssea por dia. 33% do volume total de cada hemácia é constituída pela Hb – molécula constituída por 2 pares de globina e 4 grupos heme – que carrega o oxigênio em direção as células. Quando há hipóxia, os rins, através de seus receptores, identificam o quadro e rapidamente produzem o hormônio eritropoietina, que por sua vez inicia a eritropoiese na medula óssea (LITTLE *et al.*, 2008).

Além do eritrócito, esse exame permite avaliar: Hct.; Hb.; Volume Corpuscular Médio (VCM); HCM; Concentração da Hemoglobina Corpuscular Média (CHCM); e RDW. Esse último é um índice avaliativo do tamanho das hemácias (AMARAL *et al.*, 2014).

Segundo Resenfeldi *et al* (2019), os glóbulos vermelhos em indivíduos do sexo masculino apresentam uma média de 5,0 milhões/mm³, enquanto que em pessoas do sexo feminino a média é de 4,5 milhões/mm³. Quando um paciente apresenta baixa de hemácias, é um indicativo de anemia. A análise da Hb presente nas hemácias é um fator crucial para a confirmação do diagnóstico. A presença de muita hemoglobina nas hemácias recebe o nome de hipercromia, enquanto hipocromia é o termo empregado para pouca hemoglobina. No hemograma, pode-se identificar uma anemia quando há uma diminuição no valor da Hb inferior a 13g/dl em indivíduos do sexo masculino, e 12g/dl em indivíduos do sexo feminino. Nos Estados Unidos da América (EUA), esses valores são encontrados mais corriqueiramente em mulheres do que em homens, sendo 8% e 4% dos indivíduos acometidos por anemia no país, respectivamente (LITTLE *et al.*, 2008).

O Hct revela o percentual sanguíneo composto de hemácias, logo o mesmo estará diminuído em casos de anemias. Como existem vários tipos de anemia, o HCM, VCM e CHCM são utilizados como auxílio na diferenciação das mesmas (RESENFELDI *et al.*, 2019). No que se diz respeito ao VCM, é expressado o tamanho das hemácias, onde é utilizado o termo macrocitose quando o VCM está elevado e microcitose para hemácias de volume reduzido. A HCM, representa a quantidade de hemoglobina existente na hemácia e a CHCM mostra a concentração em porcentagem da hemoglobina presente na hemácia. Ambos avaliam a hemoglobina, porém expressam seus resultados de maneira diferente. O RDW fornece dados sobre a discrepância de tamanho entre as células vermelhas do sangue, e essa discrepância é

tida como normal em até 15%. Acima disso, o paciente apresenta Anisocitose que é um indicativo de problemas morfológicos nestas células (AMARAL *et al.*, 2014).

3.1.2 PLAQUETOGRAMA

O plaquetograma é a contagem do número de plaquetas, também chamadas de trombócitos, uma trombocitopenia consiste na redução dos trombócitos estimada abaixo de 100.000 células/mm³ e é forte indicativo de hemorragias pós-operatórias. Já uma trombocitose é quando o número de trombócitos está acima de 600.000 células/mm³ que podem favorecer uma trombose (AMARAL *et al.*, 2014).

3.1.3 LEUCOGRAMA

O leucograma avalia os leucócitos que são as células de defesa do nosso organismo. Quando a contagem dessas células está baixa o termo empregado é leucopenia que é indicativo de depressão função da medula óssea, quando o inverso acontece utilizamos o termo leucocitose que é indicativo de um quadro de infecção, dentre outras alterações. As células avaliadas são: linfócitos e monócitos (agranulócitos); neutrófilos, eosinófilos e basófilos (granulócitos). O aumento na taxa de neutrófilos (neutrofilia) pode ser um indicativo de infecção bacteriana, como em abscessos odontogênicos. Quando isso acontece, ocorre o aumento de neutrófilos jovens (bastonetes) intitulado como desvio à esquerda. A redução dos neutrófilos (neutropenia) indica riscos elevados de infecção, enquanto um aumento nas taxas de linfócitos (linfocitose) mais comumente é um indicativo de infecção viral (AMARAL *et al.*, 2014).

Faixa etária	Exames	Valores de referência
Crianças	Hemácias	4.000.000 a 5.200.000 /mm ³
	Hemoglobina	11,5 a 15,5 g/dl
	Hematócrito	35,0 a 45,0%
	Plaquetas	150.000 a 450.000/mm ³
	Contagem total de leucócitos	5.000 a 13.000/mm ³
	Neutrófilos	1.800 a 8.000/ml ou 45 a 75%
Mulheres	Hemácias	3.800.000 a 5.200.000/mm ³

Homens	Hemoglobina	12,0 a 16,0 g/dL
	Hematócrito	35,0 a 47,0 %
	Plaquetas	150.000 a 450.000/mm ³
	Contagem total de leucócitos	4.000 a 11.000/mm ³
	Neutrófilos	1.800 a 7.500/ml ou 45 a 75 %
	Hemácias	4.400.000 a 5.900.000/mm ³
	Hemoglobina	13,0 a 18,0 g/dL
	Hematócrito	40,0 a 52,0 %
	Plaquetas	150.000 a 450.000/mm ³
	Contagem total de leucócitos	4.500 a 11.000/mm ³
	Neutrófilos	1.800 a 7.500/ml; 45 a 75 %

Quadro 1 – Valores de referência dos principais exames contidos no hemograma (AMARAL *et al.*, 2014).

3.1.4 DISCRASIAS RELACIONADAS COM O HEMOGRAMA

A anemia ferropriva ocorre devido a alguns fatores com hemorragia ocasionada por menstruação ou trauma, ou pela diminuição da produção de hemácias. Esta última ocorre por 3 principais motivos: falta de ingestão de alimentos ricos em ferro, como em países subdesenvolvidos onde o ferro nos alimentos não é facilmente encontrado; aumento da demanda, como em doenças crônicas auto-imunes; ou pela absorção deficiente de ferro, que pode ser resultante de uma gastrectomia ou doença intestinal. Mulheres em período gestacional necessitam de maior quantidade de ferro para suprir as necessidades metabólicas do bebê, e por isso podem apresentar-se anêmicas. Outro fator de risco que favorece esse tipo de quadro em 30% a 60% dos indivíduos, é a artrite reumatoide – doença autoimune que afeta as articulações e que gera erosões cutâneas na face conhecida como “*rash malar*”. Por outro lado, os homens são pouco acometidos pela anemia por deficiência de ferro, já que os mesmos fisiologicamente perdem pouco ferro, mantendo o elemento químico armazenado por bastante tempo (LITTLE *et al.*, 2008).

Outro tipo de anemia é a perniciosa ou de Addison, causada pela deficiência de fator intrínseco - glicoproteína produzida pelo estômago - que atua absorvendo a vitamina b12 (cobalamina) no íleo terminal. A vitamina b12 é extremamente necessária para a geração e evolução eritrocitária, pois atua na síntese proteica e na maturação das hemácias através de reações enzimáticas ligadas ao aminoácido metionina. Pela falta de fator intrínseco, a cobalamina acaba sendo excretada sem ser utilizada pelo organismo. A anemia de addison é rara, pois a vitamina b12 é armazenada por anos no corpo, sendo mais facilmente encontrada em indivíduos de 40 a 70 anos. Muitos indivíduos não apresentam sintomas precoces mesmo com hemoglobina inferior 10 g/dl, porém fadiga, fraquezas, palpitações, síncope, parestesia nas extremidades, falta de coordenação e dormência, podem ocorrer em indivíduos com essa deficiência. Se a condição for postergada sem tratamento, algumas alterações mais graves como carcinoma gástrico, artrite reumatóide, mixedema, e anormalidades neuropsíquicas podem surgir. Sua identificação é feita por um médico especialista através de hemograma, onde haverá macrocitose e a hemoglobina vai estar diminuída (LITTLE *et al.*, 2008).

Aquelas anemias causadas pela agressão aos glóbulos vermelhos, são denominadas de hemolíticas. Elas são ocasionadas por esferocitose (alteração na membrana dos eritrócitos), dano autoimune, por fatores extrínsecos como infecções, uso drogas, esplenomegalia e eclampsia, pela deficiência de glicose-6-fosfato desidrogenase, ou hemoglobinopatias, como talassemia e falciforme. A suspeita dessas alterações é feita através de achados no hemograma, porém o diagnóstico é feito através de outros testes como eletroforese, cromatografia líquida de alto desempenho, pesquisa por fatores específicos, fluorescência, entre outros (LITTLE *et al.*, 2008).

Doenças renais e transplantes de alguns órgãos que estejam diretamente ligados ao processo de formação e maturação eritrocitária, como fígado e medula óssea, também podem ocasionar numa condição anêmica (LITTLE *et al.*, 2008). Segundo Vincens *et al* (2012), 39% dos pacientes com transplante renal possuem a anemia como complicação, e pode ser observado o nível de hemoglobina menor que 10 mg/dl em 8,5% desses casos. Em relação a doença renal crônica (DRC), a deficiência relativa de eritropoietina é a causa mais comum para o aparecimento de anemia, mas não é a única. A deficiência de ferro e vitamina b12 também são comuns em pacientes com DRC, também podendo desenvolver o quadro. Exames como índices hematimétricos, ferro sérico, contagem de reticulócitos, saturação de transferrina, ferrina sérica e pesquisa de sangue oculto nas fezes, são necessários para uma correta investigação (ABENSUR., 2004).

De modo geral, se houver a suspeita de anemia pelos sinais clínicos, o cirurgião-dentista deve solicitar exames laboratoriais complementares. No hemograma, tanto a dosagem de hemoglobina, quanto hematócrito, índices hematimétricos e plaquetograma são importantes para a avaliação. A contagem de leucócitos vista no coagulograma, juntamente com a contagem de plaquetas, do hemograma, são importantes para visualizar se há alteração medular óssea generalizada e avaliar os neutrófilos hipersegmentados (LITTLE *et al.*, 2008).

Quando a contagem de hemoglobina está inferior a 12 mg/dl em mulheres ou 13mg/dl em homens, o paciente está com anemia. Macrocitose e microcitose são termos para definir o tamanho das hemácias, que são identificados pelo volume corpuscular médio (VCM). Um eritrócito com macrocitose, significa que o mesmo está aumentado (VCM superior a 96 μ m), enquanto microcitose é o inverso (VCM inferior a 80 μ m) (LITTLE *et al.*, 2008).

3.2 COAGULOGRAMA

A hemostasia é um estado fisiológico onde não há um extravazamento de sangue para fora dos vasos, como em uma hemorragia, e nem uma coagulação no interior deles, como em uma trombose. Ou seja, a hemostasia é o equilíbrio entre esses fatores, e devem permanecer assim principalmente quando o indivíduo vai passar por algum processo cirúrgico (CRUZ *et al.*, 2011).

Em algumas ocasiões, o clínico ou cirurgião deve solicitar exames que comprovem ou verifiquem se a hemostasia do paciente está estável. O exame mencionado é o coagulograma, cujo avalia o tempo de coagulação (TC), tempo de sangramento (TS), prova do laço (PL), retração do coágulo (RC), Tempo de protrombina (TP), tempo de tromboplastina parcial (TTP) e avaliação plaquetária (CRUZ *et al.*, 2011).

Esse tipo de exame é comumente solicitado, pois muitas alterações só podem ser evidenciadas através deles (CRUZ *et al.*, 2011). Zee *et al* (2009), disseram que a incidência anual de pacientes com comorbidades relacionadas a hemostasia, sendo elas trombóticas ou hemorrágicas, era de 1 a 3 em cada 1000 indivíduos, sendo que o risco de tromboembolismo chega a 43% após uma cirurgia (GOOBIE *et al.*, 2001). Rezende *et al*, (2009), constatou que existem cerca de 10000 pacientes com hemofilia A e B no Brasil, e por isso se faz necessário a realização desses testes, afim de estabelecer triagem, diagnóstico e acompanhar esses pacientes.

Segundo Ajimura *et al*, (2005), mesmo com os exames realizados independentemente do resultado, os cuidados devem permanecer os mesmos. Kamal, Tefferi e Pruthi (2007), disseram que os exames do coagulograma são de difícil compreensão e interpretação para alguém que não seja hematologista. Esse fato foi sustentado por Romney e Glick (2009) posteriormente, onde eles disseram que havia suspeitas que os exames para avaliar a hemostasia não eram solicitados da maneira correta, e consequentemente, a sua interpretação não era segura.

Segundo Marques *et al* (2010), o coagulograma, juntamente com o hemograma, contituem testes importantes para ser feitos após suspeita de discrasia na cogulação após a anamnese. Discrasia hereditárias como Hemofilia e doença de von Willebrand, são alterações que podem causar grandes sangramentos na cavidade oral. Os pacientes portadores dessas doenças, muitas vezes, possuem um descuido com a saúde bucal, pelo fato de facilmente ser gerado um sangramento durante a higiene com escova e fio dental, potencializando o aparecimento de doenças periodontais e cárie.

Outras alterações que podem ser sinalizadas pelo coagulograma são os distúrbios hepáticos, visto que no fígado há a produção de fatores da coagulação dependentes da vitamina K, que mediante doença renal grave podem estar diminuídos comprometendo a coagulação. Nesses casos é importante solicitar exames como TP e INR que avaliam essas vias da coagulação (HUPP, ELLIS e TUCKER, 2009). Os valores de referência do coagulograma encontram-se no quadro 2.

3.2.1 TEMPO DE SANGRAMENTO (TS) E TEMPO DE TROMBINA (TT)

O tempo de sangramento é um exame que avalia funcionalmente a hemostasia primária, ou seja, verifica o tempo na qual plaquetas e pequenos vasos demoram para cessar o sangramento (RAO e PECHET, 2016). Segundo Rezende (2010), a técnica mais recomendada é a de Ivy, que é feita após uma incisão no antebraço esperando o estancamento do sangramento, que dura entre 1 a 9 minutos (valor de referência). Já a técnica de Duke, onde é feita um furo na orelha, não possui valor clínico (Rezende, 2010). Para Rao e Pechet, o TS é contraindicado para pacientes com contagem de plaquetas inferior a 50 mil células por μ l, pela dificuldade de hemostasia após a realização do mesmo.

É um exame pouco utilizado principalmente pela sua baixa acurácia e precisão, sendo preconizado quando não há um equipamento melhor para a avaliar algumas condições (RAO e

PECHET, 2016). O tempo de sangramento não tem valor comprovado para avaliar pacientes antes de uma cirurgia ou para verificar a atividade farmacológica de medicamentos como anti-inflamatórios ou antiplaquetários (RAO e PECHET, 2016).

O tempo para conversão do fibrogênio para fibrina com o reagente trombina é verificado pelo tempo de trombina, que varia de 14 a 21 segundos. Esse teste serve para verificar a presença e a quantidade de fibrogênio e detectar o uso de fármacos anticoagulantes não relatados pelo paciente (RAO e PECHET, 2016).

3.2.2 TEMPO DE TROMBOPLASTINA PARCIAL (TTP) E TEMPO DE PROTROMBINA (TP)

O TTP é o melhor exame para triar coagulopatias, pois o mesmo verifica a via intrínseca (Fatores XII, XI, IX e VIII) e via comum da cascata da coagulação. O termo TTPa é obsoleto, pois o sufixo “A” vem de “ativação”, porém não existe TTP não ativado. Seus valores de referência estão entre 22,3 a 34,0 segundos. Se aumentado acima de 36 segundos pode significar deficiências isoladas de fatores da coagulação, uso de heparina ou varfarina, doença de Von Willebrand moderada a grave, entre outras. Se diminuído abaixo de 22 segundos, pode significar que há uma produção excessiva de trombina, algo que não há relação clínica com a predisposição ao tromboembolismo cientificamente comprovado (RAO e PECHET, 2016).

O tempo de protrombina avalia a atividade das vias extrínsecas (Fator VII) e comum (Fatores II, V, X e fibrogênio) da cascata da coagulação. Seu valor de referência varia de 9,6 a 12,4 segundos. Entre o uso do TP inclui-se: monitoramento do uso de anticoagulantes, indicar hipovitaminose K e doenças hepáticas (RAO e PECHET, 2016).

Quando TP e TTPa estão alterados, pode-se suspeitar de diminuição de um ou mais fatores, presença de inibidores (anticorpos que neutralizam a ação dos fatores) ou de anticoagulante lúpico (REZENDE, 2010).

3.2.3 RAZÃO NORMALIZADA INTERNACIONAL (INR OU RNI)

Segundo Gerzson *et al.* (2016), o INR é muito utilizado para as decisões pré-operatórias, ele trata-se de um cálculo entre o tempo de protrombina e a média do intervalo normal da coagulação, multiplicado pelo Índice de Sensibilidade Internacional (ISI). Um INR próximo de 1 indica normalidade de coagulação, quanto mais elevado for o INR menor será a capacidade

de coagular. Procedimentos podem ser realizados de maneira moderada quando o valor do INR estiver entre 2 e 3,5. Valores de INR acima de 5 indicam a necessidade de um acompanhamento médico e não realização de procedimentos cirúrgicos conforme observado no quadro 3.

Embora a literatura seja controversa quanto aos limites de procedimentos, existe a sugestão de que com um INR abaixo de 3,5 seja possível a realização de até 3 exodontias em consultórios odontológicos, ressalta-se que as cirurgias são variantes e que a inclusão do médico responsável pelo paciente é fundamental para que exista maior segurança nos procedimentos cirúrgicos (GERSON *et al.*, 2016).

3.2.4 DISCRASIAS RELACIONADAS COM O COAGULOGRAMA

A hemofilia é uma alteração genética que pode ser classificada em 2 tipos: A e B. A primeira e mais comum é a Hemofilia A, também nomeada de clássica, que está relacionada com a deficiência do fator de coagulação VIII. Esta é majoritariamente expressa em homens, pois é um gene recessivo ligado ao cromossomo X. A Hemofilia B, ou doença de Christmas, está ligada ao fator IX, porém possui incidência mais variável entre homens e mulheres (MARQUES *et al.*, 2010).

Outra alteração de cunho hematológico relacionada com a cascata da coagulação, é a doença de Von Willebrand, que está associada a deficiência quantitativa do fator de mesmo nome (Fator VW). Entre as alterações, esta é a mais comum, acometendo cerca de 3% da população (MARQUES *et al.*, 2010).

A coagulação sanguínea pode ser afetada por um quadro hiperglicêmico, pois este pode culminar em lesões orgânicas irreversíveis, como a periodontite que prejudica os tecidos de sustentação dos dentes (PIMAZONI NETTO *et al.*, 2009 e OLIVEIRA *et al.*, 2018). Nesse caso, pode ser utilizada a hemoglobina glicada (HbA1c), que é considerada o melhor exame para avaliação da glicemia, pois possibilita visualizar o histórico da glicemia e até diagnosticar diabetes (SAUDEK *et al.*, 2009).

Exames	Valores de referência para Rao e Pechet (2016)	Valores de referência para Amaral <i>et al</i> (2014)
TS – Tempo de sangramento	1 a 9 minutos	3 a 7 minutos
TC – Tempo de coagulação	-	3 a 9 minutos

TT – Tempo de trombina	14 a 21 segundos	-
TP – Tempo de protombina	9,6 a 12,4 segundos	11 a 15 minutos
TTPa – Tempo de protrombina parcialmente ativada	22,3 a 34,0 segundos	25 a 40 segundos

Quadro 2 - Valores de referência dos principais exames contidos no coagulograma (RAO e PECHET, 2016 e AMARAL *et al.*, 2014).

Valores de referência e significado clínico

INR para Amaral <i>et al</i> (2014)	0,9 a 1,0 – normal < 2 – baixo risco 2 a 3 – médio risco > 3 – alto risco
INR para Gerson <i>et al</i> (2016)	Próximo de 1 – normal 2 a 3,5 – realizar procedimentos moderados < 3,5 – realizar até 3 exodontias em consultório > 5 – contraindicação de procedimentos cirúrgicos e necessidade de acompanhamento médico

Quadro 3 – Valores de referência do índice de normalização internacional (INR) e seu significado clínico (AMARAL *et al.*, 2014 e GERSON *et al.*, 2016).

3.3 EXAMES PARA DIAGNÓSTICO DE HEPATITE

Os danos ao fígado podem ocorrer devido alguns fatores, e entre eles destacam-se o consumo etílico acentuado e doenças infecciosas. Portanto, os pacientes com estas alterações necessitam de um plano de tratamento individualizado para realização de cirurgias orais, e cautela na administração de fármacos hepatotóxicos. Outro fator importante a ser considerado é que o fígado atua na produção dos fatores de coagulação provenientes da vitamina K (II, VII,

IX, X), sendo assim, estes podem estar reduzidos mediante a presença de um dano hepático grave, tornando-se necessário a solicitação de exames hematológicos para avaliar a coagulação como TP e INR. Disfunções hepáticas graves também podem resultar em hipertensão, trombocitopenia e encefalopatia. Vale salientar que a menos que haja comprovação, considera-se que esses pacientes possuam alguma hepatite (HUPP, ELLIS e TUCKER, 2009).

Na odontologia é observado diversos riscos a integridade do profissional. Quanto aos riscos biológicos, existem mais de 20 patógenos que podem ser transmitidos, incluindo o vírus da hepatite B (HBV) e C (HCV), sendo o primeiro com risco de infecção variando de 6% a 30% podendo chegar a 40% dependendo das condições do paciente, e o segundo variando de 0% a 7% (TSUZUKI et al., 2019). Num estudo publicado por Tsuzuki et al (2019), que avaliou o perfil dos indivíduos que se envolviam em acidentes com materiais biológicos numa faculdade de odontologia, concluiu-se que o número de acidentes é bastante alto e um dos fatores que justificam o fato é a falta de experiência dos alunos, já que 80% dos envolvidos em acidentes faziam parte dessa classe.

O HBV é o agente biológico com maiores chances de infecção no meio odontológico, tendo prevalência variando de 2,7% a 23,5% em clínicos e podendo chegar a 44,5% em cirurgiões-dentistas com especialidades cirúrgicas. O mesmo pode ser inoculado por diversas vias, incluindo a percutânea, contato com sangue, mucosa e outras secreções. A saliva é um fluido que não pode ser desconsiderado, principalmente em indivíduos com gengivite, onde o sangue tem contato com a mesma. Embora a vacina contra a hepatite B exista desde 1986 e possua eficácia superior a 90% em indivíduos saudáveis, o risco de contaminação ainda está bastante presente (PAIVA *et al.*, 2008). Por essa facilidade, o HBV possui 57 vezes mais chances de infectar um indivíduo do que o da síndrome da imunodeficiência humana (HIV). Apesar que no Brasil a vacinação contra a hepatite B pode ser alcançada de modo gratuito através do meio público, os dentistas brasileiros são mais afetados que a população em geral. Num estudo realizado na cidade de Montes Claros, Minas Gerais envolvendo 296 dentistas que resolveram o questionário, 221 delas tomaram as 3 doses da vacina, 40 tomaram duas doses, 6 tomaram apenas uma dose, e 28 não tomaram nenhuma.

Num estudo publicado por Paiva et al (2008), que analisou 680 dentistas, 6% dos mesmos possuíam anticorpos IgM e IgG da hepatite B (Anti-HBc total) e nenhum estavam na fase aguda ou crônica da doença (HBsAg não reagente). Isso significa que o indivíduo teve o

vírus inoculado, porém sofreu o processo de cura (GUIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, 2019).

O termo Hepatite é usado para referir-se a uma inflamação no fígado (RESENDE *et al.*, 2010). As hepatites virais são as mais comuns de serem encontradas e podem ser silenciosas na maior parte das vezes, embora quando acometem os indivíduos de maneira aguda, podem gerar sintomas como: náuseas, vômitos, fadiga, entre outros. Os vírus hepatotrópicos A, B, C, D e E são os comuns causadores das hepatites. Os profissionais da área da saúde estão expostos a um risco maior de infecção pelas hepatites, principalmente aquelas derivadas dos vírus da Hepatite B (HBV) e Hepatite C (HCV), pois estas podem ser transferidas através de ferimentos perfurocortantes, ou contato com ferimentos (RESENDE *et al.*, 2010). As Hepatite A, B, C, D e E são ocasionadas, respectivamente, pelos agentes virais das famílias Picornaviridae (HAV), Hepadnaviridae (HBV), Flaviviridae (HCV), Deltaviridae (HDV) e Hepeviridae (HEV) (GUIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, 2019).

A Hepatite A é oriunda do vírus HAV que pode ser transmitido por contato sexual, transfusões sanguíneas e por materiais odontológicos que não foram devidamente esterilizados. O diagnóstico da Hepatite A em sua fase aguda é obtido pelo teste sorológico anti-HAV IgM (RESENDE *et al.*, 2010).

A Hepatite B é manifesta pelo vírus HBV, sendo uma infecção que acontece na maioria das vezes devido relações sexuais, uso de seringas reutilizadas e demais perfurocortantes. O vírus é capaz de permanecer vivo durante uma semana em ambiente contendo sangue seco e existem relatos de transmissão em ambiente odontológico. Esta infecção pode progredir lentamente, sendo que em sua fase aguda poucos pacientes apresentam sintomatologia como: Icterícia (amarelidão da pele), Febre e Mal estar. Cerca de um a cinco meses após a infecção, o antígeno HBsAg pode ser encontrado em exame sorológico, sendo que a negatificação do mesmo se dá com a manifestação do anticorpo anti-Hbs. A vacinação deve ser aderida pelos profissionais e é uma medida bastante eficaz de prevenção (RESENDE *et al.*, 2010).

O vírus da Hepatite C (HCV) tem sua fase aguda manifesta cerca de 12 semanas depois da infecção e é geralmente assintomática, pode causar danos hepáticos na maioria das pessoas acometidas. Os profissionais da saúde que tem contato com sangue ou hemoderivados, apresentam um risco elevado de infecção, assim como pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise. O teste sorológico utilizado inicialmente é o anti HCV, quando positivo a

confirmação do diagnóstico é feita através do teste molecular RT-PCR. Uma vacina para esta enfermidade ainda não foi criada. (RESENDE *et al.*, 2010).

A Hepatite D é dependente do HBV, no Brasil ela é mais frequente na Amazônia. Outro tipo raro é a Hepatite E (HEV) que é similar à Hepatite A e tem transmissão oro-fecal (RESENDE *et al.*, 2010).

3.4 AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO RENAL ATRAVÉS DA TAXA DE FILTRAÇÃO GLOMERULAR (TFG)

Segundo Roser e Bouloux (2016), as várias doenças renais como a Insuficiência Renal, podem elevar as taxas de morbidade e mortalidade relacionadas às cirurgias. Quando a Taxa de Filtração Glomerular (TFG) apresenta-se normal, os seus valores expressos são em torno de 120 ml/min. Quando ocorre uma queda de aproximadamente 75% da função renal, os níveis de creatinina no sangue tornam-se significativamente aumentados. Quando essa disfunção renal progride, o paciente pode apresentar alterações sistêmicas comprometedoras como: anemias, anormalidades eletrolíticas e hipoalbuminemia. É necessário dizer que os níveis de ureia e creatinina na corrente sanguínea, apenas constituem evidências aproximadas da função renal.

Os pacientes que apresentam esses níveis elevados de comprometimento renal não devem ter uma elevação do potássio, pois isto pode culminar em arritmias cardíacas, a administração de anti-inflamatórios não esteroides (AINES) devem ser suspensas e diversos fármacos devem ter suas dosagens recalculadas ou administrados com frequência reduzida (ROSER e BOULOUX, 2016).

De acordo com Andrade (2014), os nossos rins possuem papel fundamental em diversas funções do organismo, entre elas podemos citar a excreção de substâncias farmacológicas, equilíbrio hidroeletrolítico e ativação da vitamina D. Quando os rins falham nas suas funções reguladoras, o indivíduo desenvolve uma condição denominada insuficiência renal.

Sabe-se que os rins filtram cerca de 180 litros de sangue diariamente, isto equivale a 90-125 ml/min, logo esse volume filtrado por minuto é o que corresponde ao valor da TFG. Sendo assim, o exame que avalia essa taxa é o chamado *clearance* de creatinina ou depuração plasmática de creatinina (Quadro 4). Em média o valor que corresponde a total função renal é expresso em TFG próximo de 100 mL/min (ANDRADE, 2014).

A insuficiência renal aguda (IRA) é uma diminuição da atividade renal com diminuição da TFG. no geral, é pouco provável que os pacientes em consultórios odontológicos apresentem

alterações odontológicas devido esse quadro. Já a insuficiência renal crônica (IRC) é um declínio acentuado e muitas vezes irreversível da TFG, esta comumente está associada à outras alterações importantes para o cirurgião-dentista, como: Hipertensão arterial e diabetes melito, além de forçar o indivíduo portador aos tratamentos odontológicos eletivos e de urgência. A IRC pode ser silenciosa ao ponto de só ser notada quando 75% da função renal está comprometida, uma anemia pode surgir devido a redução da produção de eritropoetina no plasma, além da agregação plaquetária anormal e aumento do tempo do TS. Devido à uremia existe também uma redução da resposta linfocitária e diminuição da imunidade, logo às infecções bucais possuem maior significância para estes pacientes, por poderem agravar os quadros sistêmicos, tais infecções são bem comuns nestes pacientes devido à imunossupressão (ANDRADE, 2014).

Estágio da IRC	Fase	Significado clínico
1 – <i>Clearance</i> de creatinina $\geq$ 90 mL/min com albuminúria.	Função renal normal	Paciente com função renal normal e sem alterar a capacidade de filtração sanguínea. Apresentam risco de deterioração.
2 – <i>Clearance</i> de creatinina entre 60-89 mL/min.	Fase pré-insuficiência renal	Os rins estão funcionando no limite, no entanto há pequenas percas de função renal que pode ser normal em idosos, devido a idade.
3 – <i>Clearance</i> de creatinina entre 30-59 mL/min.	Fase de insuficiência renal crônica	Diminuição da produção de eritropoietina, diminuindo o numero de hemácias caracterizando uma anemia.
4 – <i>Clearance</i> de creatinina entre 15-29 mL/min.	Fase pré-diálise	Início do aparecimento dos sintomas, níveis elevados de fósforo e potássio, anemia, perda da musculatura e acúmulo de líquidos.
5 – <i>Clearance</i> de creatinina $<$ 15 mL/min.	Insuficiência renal terminal	Nesse estágio a hemodiálise está indicada. Sintomas como

		uremia, anemia severa, cansaço são comuns.
--	--	---

Quadro 4. Classificação da Insuficiência renal crônica e seu significado clínico (Adaptação de ANDRADE, 2014).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os exames laboratoriais são bastante importantes na odontologia, pois permitem o correto diagnóstico das alterações sistêmicas, a individualização do atendimento clínico, ajudando na conduta dos pacientes e até mesmo auxiliando no encaminhamento dos mesmos para um especialista. No entanto, esses exames são complementares ao exame clínico, sendo imprescindível realizar uma correta anamnese, incluindo história médica e dental, exame estomatológico e avaliação física dos sistemas, antes de solicitá-los.

Pelo busca realizada nas bases de dados, foi notável a carência de trabalhos sobre o tema de exames complementares vinculados a odontologia na literatura, dessa forma, faz-se necessário maior produção científica sobre o tema que envolva a odontologia.

Em conclusão, conhecer os exames laboratoriais, assim como saber quando solicitá-los e como interpretá-los, faz com que o cirurgião-dentista tenha maior êxito no manejo e segurança desses pacientes prevenindo complicações.

REFERÊNCIAS

- ABENSUR, Hugo. Anemia da Doença Renal Crônica. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 26, n. 3 suppl. 1, p. 26-28, dez. 2004.
- AMARAL, C.O.F.; NASCIMENTO, F.M.; PEREIRA, F.D.P.; PARIZI, A.G.S. STRAIOTO, F.G.; AMARAL, M.S.P. Bases para interpretação de exames laboratoriais na prática odontológica. **Journal of Health Sciences**. v. 16, n. 3, 2014.

AJIMURA, F. Y. et al. Preoperative laboratory evaluation of patients aged over 40 years undergoing elective non-cardiac surgery. **São Paulo Medical Journal**. v.123, n. 2, p. 50-53. 2005.

ANDRADE, E. D. Terapêutica Medicamentosa em Odontologia. 3ª.ed. **Artes Médicas**. 2014. 238 p.

CRUZ, G.W.; BARBOSA, C.R.; YAMAGUCHI, M.U. Interpretação e aplicação do coagulograma na clínica médica. **Anais do VII EPCC CESUMAR**: Maringá, 2011.

GERZSON, A.S.; GRASSI, L.; LOPES, L.A.Z.; GALLICCHIO, L.H.H. Cirurgias odontológicas em pacientes sob terapia com antiagregante plaquetário e anticoagulante oral: revisão de literatura. **Journal of Clinical Dentistry & Research**, v. 13, n. 2, 2016.

GOBBIE, S. M.; SORIANO, S. G.; ZURAKOWSKI, D.; MCGOWAN, F. X.; ROCKOFF, M. A. Hemostatic Changes in Pediatric Neurosurgical Patients as Evaluated by Thrombelastograph. **Anesthesia & Analgesia**. v. 93, p. 887–892. 2001.

Guia de Vigilância em Saúde: volume único [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. – 3ª. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019. p. 264 – 276

HUPP, J. R.; ELLIS, E. TUCKER, M. R. Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea. **Elsevier**, 5ed. 2009. 704 p.

KAMAL, A. H.; TEFFERI, A.; PRUTHI, R. K. How to interpret and pursue an abnormal prothrombin time, activated partial thromboplastin time, and bleeding time in adults. **Mayo Clinic Proceedings**. v. 82, n. 7, p. 864-873. 2007.

LITTLE, J.W.; FALACE, D.A.; MILLER, C.S.; RHODUS, N.L. Manejo odontológico do Paciente Clinicamente Comprometido. Tradução de Izabella de Jesus Pasolini e col. 7º ed. Rio de Janeiro: **Elsevier**, 2008. 605 p.

MARQUES, R.V.C.F.; CONDE, D.M.; LOPES, F.F.; ALVES, C.M.C. Atendimento odontológico em pacientes com Hemofilia e Doença de von Willebrand. **Arquivos em Odontologia**. v. 46 n. 3 Belo Horizonte. 2010.

MARTINS, A. M. E. B. L.; BARRETO, S. M. Vacinação contra a hepatite B entre cirurgiões dentistas. **Revista de Saúde Pública**. São Paulo, v. 37, n. 3, p. 333-338, 2003.

OLIVEIRA, M.T.G.; FURTADO, P.G.S.; CARDOSO, R.F.C.; SOUZA, A.C.D.; LIMA, R.P.E.; MENDONÇA, S.M.S. Associação entre periodontite e hiperglicemia. **Revista Gaúcha de Odontologia**. Campinas, v. 66, n. 3, p. 199-204, 2018.

PAIVA, E. M. M.; TIPLLE, A. F. V.; SILVA, E. P.; CARDOSO, D. D. P. Marcadores sorológicos e fatores de risco relacionados ao vírus da hepatite B em dentistas da região Centro-Oeste do Brasil. **Revista brasileira de microbiologia**. São Paulo, v. 39, n. 2, p. 251-256, 2008.

PIMAZONI NETTO, A.; ANDRIOLO, A.; FRAIGE FILHO, F.; TAMBASCIA, M.; GOMES, M.B.; MELO, M.; SUMITA, N.M.; LYRA, R.; CAVALCANTI, S. Atualização sobre hemoglobina glicada (HbA1C) para avaliação do controle glicêmico e para o diagnóstico do diabetes: aspectos clínicos e laboratoriais. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**. v. 45. n. 1. p. 31-48. 2009.

QUEIROZ, T.P.; MARQUES, D. O.; SANTOS, P.L.; SARAIVA, H. C.; ESTEVES, J.C.; VIEIRA, E.H. Prevalência de alterações sistêmicas em pacientes atendidos na disciplina de cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial do curso de Odontologia da UNIARA. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 41, n. 3, p. 154-159, 2012.

RAO, L.V.; PECHET, L. Exames laboratoriais. In: WILLIAMSON, M.A.; SNYDER, L.M; **Wallach: Interpretação de exames laboratoriais**. 10º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016, cap. 16.

RESENDE, V.L.S.; ABREU. M.H.N.G.; TEIXEIRA, R.; PORDEUS I.A. Hepatites virais na prática odontológica: riscos e prevenção. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 10, n. 2, p. 317-323, 2010.

REZENDE, S.M. Distúrbios da hemostasia: doenças hemorrágicas. **Revista médica de Minas Gerais**. Belo Horizonte, v. 20, n. 4. 2010.

ROMNEY, G; GLICK, M. An updated concept of coagulation with clinical implications. **The Journal of the American Dental Association**. v. 140, n. 2, p. 567-574. 2009.

ROSENFELD, L. G.; MALTA, D.C.; SZWARCOWALD, C.L.; BACAL, N.S.; CUDER, M.A.M.; PEREIRA, C.A.; FIGUEIREDO, A.W.; SILVA, A.G.; MACHADO, Í.E.; SILVA, W.A.; VECINA NETO, G.; SILVA JÚNIOR, J.B. Valores de referência para exames laboratoriais de hemograma da população adulta brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde. **Revista Brasileira de Epidemiologia** .2019.

ROSER, S.M.; BOULOUX, G.F. Manejo clínico e avaliação pré-operatória do paciente. In: MILORO, M.; GHALI, G. E.; LARSEN, P.; WAITE, P.D. **Princípios de cirurgia bucomaxilofacial de Peterson**. 3ª ed. São Paulo: Santos, 2016, cap. 02, p. 13-33.

SAUDEK, C.D.; BRICK, J.C. The clinical use of hemoglobin A1c. **Journal of Diabetes Science and Technology**. v. 3, n. 4, 2009.

TSUZUKI, F. M.; VIANA, B. A. S.; MATHIAS, A. P.; ENDO, M. S.; FUJIMAKI, M.; ROCHA, N. B. Perfil das vítimas de acidentes com material biológico em um curso de Odontologia. **Revista Gaúcha de Odontologia**. Campinas, v. 67, 2019.

VINCENS, N.C.L.; CARMINATTI, M.; FRANCO, M.F.; HALLACK NETO, A.E.; PINHEIRO, H.S. Anemia crônica no pós-transplante renal: parvovirose B12. **Brasilian Journal of Nephrology**. São Paulo, v. 34, n. 3, p. 303-308, 2012.

ZEE, R. Y.; GLYNN, R. J.; CHENG, S.; STEINER, L.; ROSE, L.; RIDKER, P. M. An evaluation of candidate genes of inflammation and thrombosis in relation to the risk of venous thromboembolism: The Women's Genome Health Study. *Circulation*: **Cardiovascular Genetics**. v.2, n.1, p.57-62. 2009.