

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE - UFRN
ESCOLA DE SAÚDE - ESUFRN
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA – SEDIS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO DE PRECEPTORIA EM SAÚDE

**PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO: CRIAÇÃO E APLICABILIDADE DE UM
PLANO DE PRECEPTORIA NO SETOR DE HEMATOLOGIA DE UM HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO**

CIRO ARAÚJO E CARVALHO

TERESINA/PIAUI

2020

CIRO ARAÚJO E CARVALHO

**PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO: CRIAÇÃO E APLICABILIDADE DE UM
PLANO DE PRECEPTORIA NO SETOR DE HEMATOLOGIA DE UM HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização de Preceptoría em Saúde, como requisito final para obtenção do título de Especialista em Preceptoría em Saúde.

Orientador(a): Prof (a). Adriene Cristina Lage

TERESINA/PIAUI

2020

RESUMO

Introdução: Os interesses de instituições de ensino e estabelecimentos de saúde devem oferecer a melhor formação possível com ambiente e recursos para que atividades de ensino sejam desenvolvidas em conjunto com atividades de assistência. **Objetivo:** Elaborar um plano de preceptoria com um cronograma de ensino e metas estabelecidas a serem desempenhados (PP). **Metodologia:** O ato de pesquisa e de construção do PP envolveu inicialmente a elaboração da matriz SWOT e o cruzamento de fatores e planos de ação dessa matriz. **Considerações Finais:** O plano de preceptoria é uma ferramenta para preceptoria conduzir, construir conhecimento e avaliar os alunos.

Palavras-chaves: preceptoria, assistência em saúde, planejamento estratégico.

1 INTRODUÇÃO

A pactuação de interesses de instituições de ensino e estabelecimentos de saúde tem que levar em conta não apenas oferecer a melhor formação possível aos futuros profissionais, mas também disponibilizar o ambiente e recursos para que as atividades de ensino sejam desenvolvidas em conjunto com as atividades de assistência, garantindo uma formação voltada para a realidade sem sobrecarregar os formadores e valorizando os profissionais e as atividades de educação em saúde (LONGHI, 2014).

Nesse contexto, compete às duas instituições realizar a integração harmônica entre a formação de recursos humanos em saúde e os serviços assistenciais prestados à população, contribuindo para a reorientação da formação profissional em saúde de acordo com os princípios do SUS.

Através da reflexão sobre a experiência e da problematização de como aprendemos e ensinamos nos ambientes onde estamos inseridos, Zanelatto (2018) afirma que se pode criar estratégias para aperfeiçoar as práticas de saúde e qualificar os profissionais. Do mesmo modo, favorecer a construção de um cenário que proporciona o ensino na saúde.

Essas competências ganham sentido quando se observa profissionais que, logo após a sua graduação, ao se inserirem em ambiente de trabalho na saúde, por vezes sentem dificuldades para integrar a teoria aprendida com o cenário de trabalho. Desse modo, o preceptor exerce, segundo Botti e Rego (2008), o papel de suporte, objetivando auxiliar este novo profissional a desenvolver a prática para que alcance segurança e confiança no desempenho das atividades diárias.

Entretanto, é necessário que o preceptor seja capaz de articular o processo de ensino e de aprendizagem, permitindo e estimulando a problematização da realidade, assim como a provocação de um movimento, no residente, com vistas à reflexão de sua prática de maneira contínua, para a sua reconstrução permanente. Revela-se, desse modo, a construção de uma relação didática por meio do desenvolvimento de atividades de ensino no trabalho, o que acaba por compor um processo educativo (MISSAKA; RIBEIRO, 2011).

O Hospital Universitário da UFPI é um ambiente que busca a integração do serviço assistencial com a prática do ensino em saúde. Apresenta um centro avançado de diagnóstico terapêutico que inclui a Unidade do Laboratório de Análises Clínicas. A rotina laboratorial conta com exames que são solicitados por um médico que acompanha o paciente e que são efetuados no laboratório de análises clínicas, com o objetivo de auxiliar no diagnóstico de

alguma patologia ou, apenas realizar um controle de saúde (RAO, 2016; STREITBERG et al., 2012). No laboratório clínico do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí (HU-UFPI) recebemos além dos residentes, que são profissionais farmacêuticos aprovados na prova de residência, estagiários do curso de farmácia e biomedicina que estão cursando os últimos anos do curso de graduação.

O residente e estagiário, ao chegar no laboratório de análises clínicas, se depara com diversos tipos de exames de áreas clínicas distintas que, na maioria das vezes, já foram vistas por ele durante a graduação apenas na teoria e devem ser postas em prática durante o período de estágio/residência. Percebe-se uma heterogeneidade de conhecimento no ramo das Análises Clínicas pelos estudantes de biomedicina e residentes em Farmácia.

A fim de uniformizar e otimizar o conhecimento de ambas áreas (Farmácia e Biomedicina), necessita-se de uma organização do setor para recebê-los e ajudá-los da melhor forma, para que adquiram os conhecimentos necessários e, posteriormente entrar no mercado de trabalho na área de análises clínicas com todo o embasamento e prática necessária.

O planejamento estratégico da rotina dos residentes/estagiários no setor será um conjunto de ações direcionadas a um determinado objetivo. Uma rotina de estudo eficiente começa com uma organização de todo o material a ser estudado, bem como com a adequação do tempo disponível para concluir cada etapa do estudo.

Além do mais, o residente teria a possibilidade de publicar um ou mais artigos científicos em revistas qualificadas na área de análises clínicas após o período de residência no laboratório, o que o valoriza tanto de forma profissional como pessoal. Salienta-se que, para efetivação dessa proposta torna-se imprescindível empenho e disciplina de cada residente.

Portanto, a elaboração de um cronograma no plano de preceptoria torna-se um dos melhores meios para eles criarem um meio de otimizar seu tempo e, com isso, potencializar os seus estudos, auxiliando na capacidade de aumentar a eficiência no processo de assimilação dos conteúdos abordados durante o período dos mesmos no setor. Nessa concepção, estabelece-se uma rotina produtiva e tranquila, evitando a exaustão física e mental dos residentes.

A preceptoria no setor de hematologia tem buscado conteúdos para a prática do processo de trabalho e a reflexão dos alunos e residentes na organização dos serviços exigidos, de modo que atendam a dimensão do modelo proposto para o Programa de Preceptoria da EBSEH.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

- Elaboração de um plano de preceptoría com um cronograma de ensino e metas estabelecidas a serem desempenhados por residentes e estagiários no setor de Hematologia da Unidade do Laboratório de Análises Clínicas da UFPI.

2.2 ESPECÍFICOS

- Conhecer a trajetória dos profissionais preceptores da Hematologia e organizar suas rotinas de trabalho de forma a otimizar suas atividades e encaixar um tempo exclusivo para a prática da preceptoría com os alunos;
- Identificar o papel do preceptor no processo de aprendizagem;
- Buscar conteúdos para a prática do processo de trabalho e a sua consequente reflexão e formação dos alunos;
- Através do aperfeiçoamento na área de preceptoría promover o crescimento das habilidades e competências dos estagiários e residentes;
- Realizar avaliações teórico-práticas para verificar o nível de aprendizagem;
- Estimular e acompanhar atividades de discussão de casos clínicos e trabalhos científicos relacionados com as atividades do setor de Hematologia;
- Estabelecer indicadores para o monitoramento avaliação com periodicidade curta, média e longa do Plano de Preceptoría;

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE ESTUDO

O tipo de estudo trata-se de um projeto de intervenção do tipo Plano de Preceptoria (PP).

3.2 LOCAL DO ESTUDO / PÚBLICO-ALVO / EQUIPE EXECUTORA

3.2.1 LOCAL DE ESTUDO

O estudo ocorreu no setor de hematologia do Hospital Universitário EBSEH – UFPI. O hospital apresenta 190 leitos (sendo 15 leitos de UTI), 21569,54 m² de área construída distribuída em 2 pavimentos. Possui 53 consultórios ambulatoriais, 10 salas de centro cirúrgico e 5 de cirurgias ambulatoriais e buco-maxilo. Apresenta um centro avançado de diagnóstico terapêutico que inclui a Unidade do Laboratório de Análises Clínicas. O laboratório possui diversos setores: Hematologia, Bioquímica/Hormônios, Imunologia, Microbiologia, Urinálise/Parasitologia.

3.2.2 PÚBLICO ALVO

Residentes de farmácia e estagiários de farmácia e biomedicina no setor de Hematologia Clínica. Durante o período do estágio, cada estagiário deve ter no mínimo uma visita semanal de seis horas no setor de hematologia. E cada residente deverá ter no mínimo 30 dias com carga horária de 6h diárias no setor de hematologia.

3.2.3 EQUIPE EXECUTORA

Analistas Clínicas do setor de Hematologia: Farmacêuticos, Biomédicos e Biólogos.

3.3 ELEMENTOS DO PP

O ato de pesquisa e de construção do guia do Plano de Preceptoria (PP) envolveu inicialmente a elaboração da matriz SWOT bem como o cruzamento de fatores e planos de ação dessa matriz. A partir disso, o estudo foi aprofundado através de uma série de etapas: análise situacional, matriz decisória (valores e interesses), objeto do plano de preceptoria, mapeamento de atores sociais, categorização de grupos de interesse dos atores sociais, e por fim o triângulo de governo e problematização do PP. Foi possível identificar diversas interações entre os atores e as oportunidades e restrições existentes.

O planejamento definido inicialmente (objetivos, operações e ações) e submetido à análise estratégica, decorrente de vários aspectos: definição dos atores envolvidos (viabilidade), identificação dos recursos existentes e críticos para a viabilização do plano (factibilidade) e realização de atividade estratégica. Tais ferramentas possibilitaram a obtenção de um plano direcional que não seja apenas eficaz para alcançar a situação-objetivo, mas também viável, exemplificado através dos APÊNDICES A e C.

O apêndice A conta com um cronograma detalhado de todas as atividades do Plano de Preceptorial no setor de Hematologia. Tal cronograma tem o objetivo de organizar e direcionar a passagem do residente pelo setor de hematologia. O apêndice B traz uma avaliação periódica do Plano de Preceptorial pelo residente, com o objetivo de identificar conquistas, obstáculos e aspectos limitantes, de modo a encontrar alternativas eficientes e efetivas para o aprimoramento do plano de preceptorial. Cabe lembrar que o PP tem como objetivo maior a elaboração e aplicação de um guia com didático com um cronograma de ensino e metas estabelecidas a serem desempenhados por residentes e estagiários no setor de Hematologia.

Tal plano traz além, de tudo, uma lista com artigos científicos de leitura obrigatória durante o período de residência para posterior discussão com o preceptor, exercícios de fixação, estudo de casos clínicos, planilha para registro das leituras de hemograma e prova prática com imagens microscópicas de células hemáticas.

O residente poderá fazer uma avaliação do PP, com o objetivo de identificar conquistas, obstáculos e aspectos limitantes, de modo a encontrar alternativas eficientes e efetivas para o aprimoramento do plano de preceptorial, bem como realizar uma avaliação crítica do período no setor de hematologia e do preceptor, abordando os pontos positivos e obstáculos encontrados, além de fazer sugestões a fim de melhorar os serviços no setor.

O processo de avaliação deve ocorrer periodicamente e envolver o que se tem feito frente aos efeitos esperados bem com uma pré-avaliação dos impactos para conduzir a decisões que gerem maior aproximação com as metas perseguidas. Através da reflexão sobre o processo de ensino-aprendizagem e as etapas desenvolvidas no plano foram criados indicadores de monitoramento e avaliação com periodicidade curta (quinzenal e mensal) e longa (quadrimestral, semestral e anual), respectivamente – APÊNDICE B. Os indicadores são ferramentas importantes de avaliação pois possibilitam ajustes e auxiliam na construção de novas decisões para o atingimento das metas estabelecidas no plano de preceptorial.

3.4 FRAGILIDADES E OPORTUNIDADES

Uma das barreiras encontradas é o perfil dos egressos (residentes) e estagiários do último período, pois muitos não apresentam habilidades e competências para desempenhar suas funções específicas. É percebido uma deficiência que consiste numa fragmentação do conhecimento produzido e uma dissociação da teoria em relação à prática. Outra fragilidade que pode ser destacada é a otimização do tempo do profissional, de modo a permitir a execução de atividades que lhes foram atribuídas, o acompanhamento do serviço dos auxiliares de laboratório bem como a preceptoria dos alunos.

Nessa perspectiva, é esperado que o analista clínico seja capaz de dividir seu tempo em atividades assistenciais em um período e as da organização de serviços e acompanhamento no outro. Saber conciliar as diversas responsabilidades no setor e desempenhá-las com excelência é um desafio. Nesse contexto, o plano de preceptoria é uma ferramenta poderosa para o acompanhamento e avaliação de egressos e estagiários no setor e otimização do tempo de dedicação para tais atividades.

O treinamento em serviço acontece no setor de hematologia, e o profissional atua, dentro de uma perspectiva multiprofissional e interdisciplinar (correlação dos exames de hematologia com os exames dos demais setores e condições clínicas e farmacoterapia do paciente) auxiliando numa construção de conhecimento integral com os acadêmicos e residentes. Isso gera uma oportunidade de estimular a atualização constante do profissional preceptor.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O cenário e o processo de integração do ensino e serviço em saúde é complexo e dinâmico. Envolve múltiplos atores (profissionais, estagiários e residentes), e cada indivíduo apresenta expectativas, saberes e motivações.

O guia de preceptoria que é fruto desse trabalho é de suma importância para orientar os graduandos e pós-graduandos em cada etapa da atividade exercida na prática, bem como atua como uma excelente ferramenta para o preceptor conduzir, construir conhecimento e avaliar os residentes e estagiários.

Nesse sentido, as trocas de experiências entre profissionais do setor, residentes e estagiários, mostram-se como um desafio a ser alcançado. Permitem a produção de uma variedade de aprendizagens e reflexões que promovem o crescimento profissional de todos os atores envolvidos no processo de ensino-aprendizagem.

Dessa forma, o preceptor ao ensinar, aprende ao transformar conhecimento em prática e buscar atualizações das informações compartilhadas. O aluno aprende, e através desse processo, além de adquirir um novo conhecimento também pode ensinar ao estimular uma mudança ou aperfeiçoamento na prática de quem ensina.

Motivados para novos aprendizados, bem como para ampliação de novas perspectivas no ambiente de trabalho, vejo que a aplicabilidade desse guia de preceptoria como uma excelente proposta para nossos alunos e egressos. Desse modo, a cada etapa cumprida pelo guia do plano de preceptoria, surgem novos desafios e estímulos para o aprofundamento de temáticas abordadas e evolução dos atores envolvidos no setor de Hematologia através de avaliações periódicas do plano.

O preceptor deve ter um olhar permanente e reflexivo sobre a avaliação desse plano, pois é um processo em constante evolução e, portanto, estará sempre em revisão.

O processo de criação, aplicação e avaliação do plano de preceptoria do serviço de hematologia passa necessariamente pela interpretação de conceitos e entendimento de ferramentas, as quais potencializam o desempenho dos alunos bem como minimizam as deficiências do setor. A supervisão do preceptor não é apenas uma atividade operacional, é uma função tática, que providencia o ligamento de informações e planos de ação em torno de todos os procedimentos que envolvem o aprendizado multidisciplinar no estágio do setor de hematologia.

REFERÊNCIAS

BOTTI, Sérgio Henrique de Oliveira; REGO, Sérgio. Preceptor, supervisor, tutor e mentor: quais são seus papéis?. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 32, n. 3, p. 363-373, 2008.

LONGHI, D. M. et al. **Manual de Preceptoría Interação Comunitária Medicina UFSC/SMS**. Prefeitura de Florianópolis: Florianópolis, 2014. Apud COSTA, Marielle Silva et al. Integração ensino, serviço e comunidade: reorientando a formação acadêmica no SUS de Vespasiano-MG. 2019.

MISSAKA, Herbert; RIBEIRO, Victoria Maria Brant. A preceptoría na formação médica: o que dizem os trabalhos nos congressos Brasileiros de educação médica 2007-2009. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 35, n. 3, p. 303-310, 2011.

RAO, L. Fatores que influenciam os exames laboratoriais. **Williamson MA, Snyder LM. Wallach-Interpretação de exames laboratoriais. 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogam**, 2016.

STREITBERG, George S. et al. Automation in clinical biochemistry: core, peripheral, STAT, and specialist laboratories in Australia. **Journal of laboratory automation**, v. 17, n. 5, p. 387-394, 2012.

ZANELATTO, Elisângela Mara. **Residência em saúde: os olhares do preceptor sobre os processos de ensino e de aprendizagem**. 2018. Dissertação de Mestrado.

APÊNDICE – A

Quadro 1 – Cronograma das atividades do Plano de Preceptoría no setor de Hematologia da Unidade de Análises Clínicas – EBSERH – UFPI

Semana	Setor	Atividades	Visto do Preceptor
1	Hematologia	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar a leitura de lâminas hematológicas com valores normais (20 lâminas/dia) comparando seu resultado com o do profissional de nível superior; - Entregar os resultados das leituras para o preceptor que se encontra no setor; <ul style="list-style-type: none"> - Realizar manutenção diária do aparelho de coagulação e passar os controles quando solicitado; - Manuseio do equipamento de coagulação; - Anotar possíveis intercorrentes que podem influenciar no resultado final de exames como TAP e TTPA; - Leitura do Artigo 1; - Análise do Caso Clínico 1; - Responder questões de 1 a 10; 	
2	Hematologia	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar a leitura de lâminas hematológicas com valores alterados e normais (10 lâminas de cada/dia) comparando seu resultado com o do profissional de nível superior; - Entregar os resultados das leituras para o preceptor que se encontra no setor; - Analisar no POL (Prontuário OnLine) dos pacientes os dados clínicos que justificam possíveis alterações; <ul style="list-style-type: none"> - Realizar manutenção diária do aparelho de coagulação e passar os controles quando solicitado; - Manuseio do equipamento de coagulação; - Leitura do Artigo 2; - Análise do Caso Clínico 2; - Responder questões de 11 a 20; 	
3	Hematologia	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar a leitura de lâminas hematológicas com valores alterados e normais (10 lâminas de cada/dia) comparando seu resultado com o do profissional de nível superior; - Entregar os resultados das leituras para o preceptor que se encontra no setor; - Verificar no POL (Prontuário OnLine) dos pacientes os dados clínicos que justificam possíveis alterações; <ul style="list-style-type: none"> - Realizar manutenção diária do aparelho de coagulação e passar os controles quando solicitado; - Manuseio do equipamento de coagulação; - Leitura do Artigo 3; - Análise do Caso Clínico 3; - Responder questões de 21 a 30; 	
4	Hematologia	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar a leitura de lâminas hematológicas com 	

		<p>valores alterados (anemias, plaquetopenias, leucemias, anemia falciforme, etc. - 05 lâminas/dia);</p> <ul style="list-style-type: none">- Entregar os resultados das leituras para o preceptor que se encontra no setor;- Realizar manutenção diária do aparelho de coagulação e passar os controles quando solicitado;- Manuseio do equipamento de coagulação;<ul style="list-style-type: none">- Análise do Caso Clínico 4;- Responder questões de 31 a 40;- Responder Simulado prático;	
--	--	---	--

APÊNDICE – B

Quadro 2 - Avaliação periódica do Plano de Preceptorial no setor de Hematologia

Objetivo da etapa avaliação: identificar conquistas, obstáculos e aspectos limitantes, de modo a encontrar alternativas eficientes e efetivas para o aprimoramento do plano de preceptorial		
Objetivo Geral do PP: Aplicação do plano de preceptorial com material didático com um cronograma de ensino e metas estabelecidas a serem desempenhados por residentes e estagiários no setor de Hematologia		
Indicador de avaliação	Periodicidade	Momento de aplicação do PP
Tempo dedicado as ações de preceptorial (nº em horas).	quinzenal	Durante período do estágio
Tempo dedicado as atividades solicitadas pelo preceptor: (nº em horas).	quinzenal	Durante período do estágio
Nota obtida através de avaliação teórico-prática do conhecimento construído com: provas práticas, teóricas, apresentação e acompanhamento de casos clínicos e/ou artigos científicos de interesse.	Mensal	Durante período do estágio
Realização de análise crítica de sua prática e desempenho, de forma a identificar como melhorar a eficiência, qualidade e eficácia das atividades desenvolvidas.	Mensal	Final do Estágio
Nº de inconformidades de metas não atingidas no cronograma de atividades estabelecido no PP.	Mensal	Final do Estágio
Realização de análise crítica de sua prática e desempenho, de forma a identificar como melhorar qualidade e das atividades desenvolvidas através de atualizações e/ou ajuste de rotinas.	Semestral	-
Revisão e ajuste do Plano de Preceptorial com base nos indicadores obtidos durante o ano.	Anual	-

APÊNDICE C

PLANO DE PRECEPTORIA DO SETOR DE HEMATOLOGIA DA UNIDADE DE ANÁLISES CLÍNICAS DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO EBSEH - UFPI

 <p>Hospital Universitário</p> <p>EBSEH HOSPITAIS UNIVERSITÁRIOS FEDERAIS</p>	<p>HOSPITAL UNIVERSITÁRIO - UFPI UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ</p>		<p>DATA:</p> <p>JULHO/2020</p>
	<p>PLANO DE PRECEPTORIA DO SETOR DE HEMATOLOGIA</p>		<p>REVISÃO:</p> <p>JULHO/2021</p>

PLANO DE PRECEPTORIA DO SETOR DE HEMATOLOGIA DO LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS HU – EBSEH - PI

TERESINA/PIAUÍ

2020

Quadro 1 - Cronograma das atividades do Plano de Preceptoría no setor de Hematologia da Unidade de Análises Clínicas – EBSE RH – UFPI

Semana	Setor	Atividades	Visto do Preceptor
1	Hematologia	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar a leitura de lâminas hematológicas com valores normais (20 lâminas/dia) comparando seu resultado com o do profissional de nível superior; - Entregar os resultados das leituras para o preceptor que se encontra no setor; - Realizar manutenção diária do aparelho de coagulação e passar os controles quando solicitado; - Manuseio do equipamento de coagulação; - Anotar possíveis intercorrentes que podem influenciar no resultado final de exames como TAP e TTPA; - Leitura do Artigo 1; - Análise do Caso Clínico 1; - Responder questões de 1 a 10; 	
2	Hematologia	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar a leitura de lâminas hematológicas com valores alterados e normais (10 lâminas de cada/dia) comparando seu resultado com o do profissional de nível superior; - Entregar os resultados das leituras para o preceptor que se encontra no setor; - Analisar no POL (Prontuário OnLine) dos pacientes os dados clínicos que justificam possíveis alterações; - Realizar manutenção diária do aparelho de coagulação e passar os controles quando solicitado; 	

		<ul style="list-style-type: none"> - Manuseio do equipamento de coagulação; - Leitura do Artigo 2; - Análise do Caso Clínico 2; - Responder questões de 11 a 20; 	
3	Hematologia	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar a leitura de lâminas hematológicas com valores alterados e normais (10 lâminas de cada/dia) comparando seu resultado com o do profissional de nível superior; - Entregar os resultados das leituras para o preceptor que se encontra no setor; - Verificar no POL (Prontuário OnLine) dos pacientes os dados clínicos que justificam possíveis alterações; - Realizar manutenção diária do aparelho de coagulação e passar os controles quando solicitado; - Manuseio do equipamento de coagulação; - Leitura do Artigo 3 e 4; - Análise do Caso Clínico 3 e 4; - Responder questões de 21 a 30; 	
4	Hematologia	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar a leitura de lâminas hematológicas com valores alterados (anemias, plaquetopenias, leucemias, anemia falciforme, etc. - 05 lâminas/dia); - Entregar os resultados das leituras para o preceptor que se encontra no setor; - Realizar manutenção diária do aparelho de coagulação e passar os controles quando solicitado; - Manuseio do equipamento de coagulação; -Leitura do Artigo 5 e 6; 	

		<ul style="list-style-type: none">- Análise do Caso Clínico 5;- Responder questões de 31 a 42;- Responder Simulado prático;	
--	--	---	--

2 – ATIVIDADES DE LEITURA

2.1 – Lista de Artigos de leitura obrigatória durante o estágio para posterior discussão com o preceptor

ARTIGO 01 -

PALMER, L. et al. ICSH recommendations for the standardization of nomenclature and grading of peripheral blood cell morphological features. **International journal of laboratory hematology**, v. 37, n. 3, p. 287-303, 2015.

(Tradução e adaptação do Dr. Marcos Kneip Fleury – Assessor Científico do PNCQ em Hematologia)

ARTIGO 02 -

CASTRO, Aline Aparecida Araujo. Prevalência de anemia microcítica hipocrômica em pacientes atendidos no Posto de Saúde da Vila Mutirão e assistidos pelo laboratório da PUC-Goiás, no período de agosto a outubro de 2018. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 51, n. 3, p. 230-33, 2019.

ARTIGO 03 -

KARAGOZ, Ibrahim et al. Association between hemogram parameters and survival of critically ill patients. **Journal of intensive care medicine**, v. 34, n. 6, p. 511-513, 2019.

ARTIGO 04 -

DE LIMA ARRUDA, Alcínia Braga et al. Estudo do hemograma de idosos institucionalizados/Study of the blood count of institutionalized elderly. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, n. 6, p. 5047-5064, 2019.

ARTIGO 05 -

FERREIRA, Laura Suzin; BACH, Sergio Luiz. Hemoglobinopatias: Distúrbios da Hemoglobina no Brasil e Diagnósticos laboratoriais **Revista Eletrônica Biociências, Biotecnologia e Saúde**, Curitiba, v. 12, n. 23, p. 56-66, 2019.

ARTIGO 06 -

DA ROSA OLIVEIRA, Bianca.. Influência do tempo de centrifugação em testes de coagulação: tempo de protrombina e tempo de tromboplastina parcial. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 51, n. 1, p. 52-7, 2019.

2.2 - Links para discussão com o preceptor :

(1) <http://www.morphology.mmu.ac.uk>

(2) <http://www.icsch.org>

** copyright: Microscopic haematology: a practical guide for the laboratory 3e (c) 2011, Sydney, Elsevier Australia

Obs: O setor disponibiliza de uma via impressa e em pdf de cada trabalho listado neste guia.

3 – EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO (43 QUESTÕES)

Obs: As questões foram organizadas por assunto e deverão ser respondidas conforme cronograma.

01) O termo anemia traduz um estado em que a concentração de hemoglobina se encontra abaixo dos limites normais. São manifestações clínicas da “síndrome anêmica”, EXCETO:

- A) Dispneia aos esforços;
- B) Descompensação de doenças cerebrovasculares;
- C) Osteomalacia;
- D) Insuficiência renal crônica

02) O bastão de Auer é um achado útil no diagnóstico da:

- (A) leucemia linfoblástica aguda.
- (B) leucemia mieloide aguda.
- (C) leucemia linfocítica crônica.
- (D) mieloma múltiplo.
- (E) doença de Hodgkin.

03) A técnica de coloração supravital que utiliza o corante azul-de-cresil brilhante é empregada na contagem de:

- (A) siderócitos.
- (B) sideroblastos.
- (C) linfoblastos.
- (D) eosinófilos.
- (E) reticulócitos.

04) A mononucleose infecciosa é uma síndrome clínico-patológica aguda devido à infecção primária pelo EBV. Paciente masculino de 15 anos chega ao pronto-socorro com febre, faringite e linfadenopatia (febre glandular). Ao analisar a lâmina de hemograma do paciente, o biomédico encontrará qual característica da doença?

- (A) Eosinofilia moderada ou acentuada.
- (B) Neutrofilia.
- (C) Linfócitos atípicos ou virócitos (linfocitose).
- (D) Blastos e monoblastos.
- (E) Eritrócitos normocrômicos, normocíticos ou macrocíticos

05) Em relação aos ensaios laboratoriais de coagulação ou relacionados ao risco trombótico, pode-se afirmar que:

- (A) na deficiência de vitamina K e uso de anticoagulantes, encontram-se, em uma mesma amostra, valores alterados dos tempos de protrombina (TP) e tromboelastografia parcial ativada (TTPA).
- (B) todos os fatores do sistema intrínseco (XII, XI, IX, X e V) são medidos em ensaios que utilizam o tempo de protrombina (TP), ao passo que os fatores do sistema extrínseco (VII, X, VIII e II) são avaliados pelo tempo de trombina (TT).

(C) o diagnóstico laboratorial da hemofilia, tipos A e B, é confirmado pelas realizações do tempo de trombo-plastina parcial ativado (TTPA), tempo de trombina (TT) e concentração dos fatores VI e VIII.

(D) a determinação da Proteína C é realizada em sangue total utilizando reação antígeno-anticorpo e possui correlação direta com a deficiência do fator de von Willebrand.

(E) as metodologias utilizadas para as determinações de fibrinogênio, tempo de protrombina (TP) e fator VIII são imprecisas e inexatas, sendo recomendadas realizações manuais para confirmação dos resultados.

06) “São hemácias com projeções regularmente distribuídas que se formam devido à alteração da osmolaridade plasmática, mas também observada como artefato de técnica na análise microscópica de extensão sanguínea corada, tendo também, como sinônimo, hemácias crenadas.” A descrição refere-se a:

(A) esferócitos.

(B) esquizócitos.

(C) estomatócitos.

(D) drepanócitos.

(E) equinócitos

07) A Anemia intensa macrocítica e normocrômica (CHCM normal), com anisocitose e baixa contagem de reticulócitos, apresenta correlação com:

A) deficiência de ferro.

B) deficiência de vitamina B12.

C) talassemia.

D) anemia hemolítica.

E) anemia sideroblástica.

08) No Brasil a doença falciforme constitui um grupo de doenças e agravos relevantes, exigindo cuidadoso processo de diagnóstico e acompanhamento. Acerca dessa doença, assinale a afirmativa correta.

A) Para que o filho herde a doença falciforme, um dos genitores deve apresentar a doença falciforme.

B) A hemoglobina S tem uma característica química especial que, em situações de aumento da disponibilidade de oxigênio, provoca a sua polimerização.

C) As doenças falciformes mais frequentes são a anemia falciforme (ou Hb SS), a S beta talassemia e as duplas heterozigoses Hb SC e Hb SD.

D) A confirmação diagnóstica da doença falciforme é realizada pela detecção de drepanócitos no hemograma.

E) O padrão ouro para confirmação diagnóstica da doença falciforme é a realização do teste de falcização

09) O hemograma de um paciente com infecção bacteriana aguda apresenta leucocitose, desvio à esquerda e neutrofilia com granulações tóxicas. Assinale a alternativa que explica corretamente as alterações.

A) O aumento de neutrófilos senis hipersegmentados é esperado nesses casos pela maior liberação medular.

B) A leucocitose ou aumento dos leucócitos totais deve ser reavaliada, pois é mais comum em infecções virais.

C)O desvio à esquerda é definido pela presença de alterações degenerativas indicativas de ativação da fagocitose.

D)A neutrofilia reacional é caracterizada por aceleração da maturação medular e pode acompanhar presença de grânulos azurófilos.

E)A presença de neutrófilos jovens com desvio não escalonado e predomínio de mielócitos é comum nesses casos.

10) Leucocitose ou leucopenias ocorrem em muitas doenças, hematológicas ou não hematológicas. O raciocínio sobre por que seu número estaria alterado deve fazer parte da avaliação diagnóstica. Das causas abaixo, qual está associada à neutropenia por menor produção medular?

A)Deficiência de folato

B)Queimaduras

C)Sequestro esplênico

D)Desvio do pool circulatório para o marginal

E)Infecção bacteriana

11) A descrição das alterações morfológicas dos leucócitos são importantes observações do hemograma, úteis ao diagnóstico. Identifique a alternativa que relaciona corretamente a alteração leucocitária ao diagnóstico.

A)Linfócitos com núcleo cerebriforme, na Anomalia de Alder-Reilly.

B)Projeções citoplasmáticas nos neutrófilos, na Leucemia Linfocítica Crônica.

C)Granulação azurófila grosseira em neutrófilos, na Síndrome de Sézary.

D)Neutrófilos hipolobulados, na Anomalia de Pelger-Hüet.

E)Flower cell, na Tricoleucemia

12) Os processos infecciosos de etiologia viral, bacteriana ou protozoários são causas frequentes de trombocitopenias. Estas trombocitopenias de causa infecciosa ocorrem por:

A)invasão do vírus na plaqueta, mas não do megacariócito.

B)indução da fagocitose da plaqueta pelo baço, pela etiologia viral.

C)coagulação intravascular disseminada, mas relacionada aos vírus.

D)infecção pelo vírus da dengue, mas não pelo HIV.

E)infecção pelo protozoário da doença de Chagas, mas não pelo da malária

13) Tempo de Tromboplastina Parcialmente Ativada (TTPA) é um exame laboratorial que avalia distúrbios na homeostase, devido deficiência de fatores de coagulação relacionados a uma(s)via(s) da cascata de coagulação. Sobre esta(s), assinale a alternativa correta.

a)Via intrínseca

b)Via extrínseca

c)Vias intrínseca e comum

d)Vias intrínseca e extrínseca

14) O índice hematimétrico _____ avalia o grau de variabilidade do tamanho das hemácias.” Sendo assim, assinale a alternativa que preencha corretamente a lacuna.

a)CHCM (Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média)

b)RDW (do inglês RedCell Distribution Width)

- c) HCM (hemoglobina corpuscular média)
- d) VCM (volume corpuscular médio)

15) O hemograma é o exame que avalia quantitativa e qualitativamente os elementos celulares do sangue. Além de fundamental na triagem de saúde, é coadjuvante indispensável no diagnóstico e no controle evolutivo das doenças infecciosas, das doenças crônicas em geral, das emergências médicas, cirúrgicas e traumatológicas, e no acompanhamento de quimioterapia e radioterapia, relacionando-se com toda a patologia. Os laboratórios de análises clínicas realizam seus exames com automação, utilizando aparelhos de hematologia para liberação de seus exames de hemograma, pois oferecem alta sensibilidade e precisão na qualificação dos resultados. Analise as alternativas a seguir e assinale a que corresponde ao parâmetro/alteração hematológico(a) não identificado/quantificado através de automação.

- A) Leucopenia.
- B) Concentração de hemoglobina.
- C) Rouleaux.
- D) Trombocitose.
- E) Hipocromia

16) As parasitoses intestinais ou enteroparasitoses, decorrentes de protozoários e/ou helmintos, representam um grave problema de saúde pública, particularmente nos países subdesenvolvidos em que se apresentam bastante disseminadas e com alta prevalência, decorrentes das más condições de vida. Geralmente, o diagnóstico de enteroparasitoses é realizado através de exame parasitológico de fezes. No entanto, podem ser observadas alterações em hemograma, relacionadas a esse tipo de infecções. Analise as alternativas abaixo e assinale a que apresenta a principal célula com números alterados em hemograma de pacientes com infecções parasitárias intestinais.

- A) Linfócito.
- B) Neutrófilo.
- C) Macrófago.
- D) Eosinófilo.
- E) Monócito.

17) A hematologia engloba o estudo das células sanguíneas, coagulação, as análises de concentração, estrutura e funções hematológicas. Ela aborda, também, os seus precursores na medula óssea e os constituintes bioquímicos do plasma ou soro que estão intimamente ligados à estrutura e função das células sanguíneas, bem como da função das plaquetas e proteínas envolvidas na coagulação do sangue. Então, sobre esses aspectos da hematologia é INCORRETO afirmar que:

- a) os acantócitos são hemácias irregularmente espiculadas, em que as extremidades das espículas são bulbosas e arredondadas.
- b) a hemoglobina (Hb) é uma proteína conjugada que atua como veículo de transporte de oxigênio (O₂) e dióxido de carbono (CO₂). Quando totalmente saturada, cada grama de Hb contém 1,34 mL de oxigênio.
- c) os eliptócitos estão presentes no sangue de indivíduos normais, porém são mais comuns em casos de anemia ferropriva, mielofibrose com metaplasia mieloide, anemias megaloblásticas e anemia falciforme.

d) policromatofilia é a coloração azul-acinzentada que as hemácias apresentam. É a combinação da afinidade da Hb por corantes básicos e da afinidade do DNA por corantes ácidos.

e) os normoblastos, no indivíduo adulto sadio, são células que ficam confinadas à medula óssea e aparecem no sangue circulante apenas em casos de doença

18) Células que têm a capacidade de produção de anticorpos circulantes no sangue, os quais são conhecidos como anticorpos humorais. São células arredondadas, apresentam núcleo esférico situado na porção basal, a cromatina nuclear apresenta-se como grumos grosseiros presos ao envoltório nuclear e seu citoplasma apresenta estrutura responsável por elevada síntese e secreção proteica. Desta forma, marque a alternativa CORRETA quanto à célula descrita acima:

- a) Macrófagos.
- b) Linfócito T.
- c) Linfócito B.
- d) Plasmócito.
- e) Eosinófilo.

19) Qual o nome do corante utilizado para a realização da contagem de reticulócitos?

- (A) Azul de cresil brilhante.
- (B) Azul de bromofenol.
- (C) Leishman.
- (D) Panótico rápido

20) Após coletada amostra de sangue para um hemograma, a contagem automatizada revelou uma plaquetopenia. Entretanto, ao observar a lâmina por microscopia, foram evidenciados diversos grumos plaquetários no esfregaço sanguíneo, indicando a possibilidade de _____ e sugerindo a necessidade da coleta de nova amostra em _____. Para o correto preenchimento das lacunas acima têm de ser usados, respectivamente, os termos:

- A trombocitopenia induzida por drogas / edta.
- B pseudotrombocitopenia ao edta / citrato.
- C hiperesplenismo / seringa heparinizada.
- D leucemia / aspirado de medula óssea.
- E trombocitopenia por infiltração medular / lâminas seriadas.

21) Paciente apresenta leucocitose acentuada, acompanhada de anemia e plaquetopenia intensas. Na contagem diferencial do esfregaço sanguíneo, há predomínio de blastos contendo bastonetes de Auer. Esses achados laboratoriais são indicativos de uma leucemia:

- A) linfoide aguda.
- B) linfoide crônica.
- C) mieloide aguda.
- D) mieloide crônica.
- E) mielomonocítica crônica.

22) Verifique o eritrograma abaixo:

ERITROGRAMA:

	RESULTADO	UNIDADE	VALORES DE REFERÊNCIA
Hematimetria	2,11	10 ⁶ /mm ³	4,20 - 5,40
Hemoglobina	10,0	g/dL	12,00 - 16,00
Hematócrito	24,0	%	36,0 - 46,0
VCM	114,2	µm ³	84,0 - 99,0
HCM	47,3	Pg	26,0 - 32,0
CHCM	41,5	g/dL	31,0 - 36,0
RDW	18,8	%	11,0 - 16,0

Trata-se de um quadro de anemia:

- A) macrocítica e hiperocrômica.
- B) microcítica e hiperocrômica.
- C) macrocítica e hipocrômica.
- D) microcítica e hipocrômica.
- E) normocítica e normocrômica.

23) Os “Anéis de Cabot” são restos do fuso mitótico que aparecem como uma estrutura em formato de anel ou do número oito, no interior de:

- A) linfócitos.
- B) neutrófilos.
- C) monócitos.
- D) plaquetas.
- E) hemácias.

24) Em relação às possíveis alterações da série vermelha encontradas no hemograma, assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) Dacriócitos são eritrócitos em forma de gota ou lágrima.
- (B) Acantócitos são eritrócitos contraídos, esferoides, com espículas de dimensão e distribuição irregulares.
- (C) Drepanócitos têm a forma de foicinha ou banana, ao menos com uma das extremidades com ponta afilada.
- (D) Os equinócitos podem ser encontrados in vivo no sangue de pacientes que fazem tratamento com heparina.
- (E) Os esferócitos são eritrócitos elípticos e ovais.

25 -Assinale a alternativa correta.

- A) Todas as alternativas estão corretas.
- B) A viscosidade sanguínea depende sobre tudo do valor do hematócrito.
- C) As células sanguíneas em suspensão, são impulsionadas pelos batimentos cardíacos.
- D) Os eritrócitos situam-se em posição central no fluxo sanguíneo dentro do vaso.
- E) Os leucócitos e as plaquetas circulam ocupando a posição periférica do vaso em relação aos eritrócitos que circulam próximos a parede vascular.

26 -Assinale a alternativa correta. Podemos falar sobre a hemossedimentação:

I-O princípio básico da velocidade de hemossedimentação (VHS) consiste em medir a velocidade de separação entre as hemácias e o soro.

II-Período inicial de sedimentação. Durante essa fase se produz o empilhamento das hemácias (rouleaux) e a sedimentação é bastante lenta; dura cerca de 10 minutos. Período de sedimentação rápida, na qual se forma agrupamentos irregulares de hemácias. Durante este período a velocidade de sedimentação é constante. Dura uns 40 minutos. Período final de sedimentação durante o qual os agrupamentos de hemácias vão se sedimentando mais lentamente.

III-As hemácias em solução no soro se sedimentam com velocidade variável principalmente em função da concentração do fibrinogênio e globulinas e do tamanho e forma das hemácias.

- A)Somente a afirmativa I está correta
- B)Somente a afirmativa II está correta
- C)Somente a afirmativa III está correta
- D)Somente as afirmativas I e II estão corretas
- E)Somente as afirmativas I e III estão corretas

27 -Assinale a alternativa correta. O sangue quando deixado a temperatura ambiente por um período superior a 4 horas, os eritrócitos podem:

- A)tornar-se esféricos aumentando a formação do rouleaux
- B)tornar-se esféricos inibindo a formação do rouleaux
- C)aumentar a hemólise, com isso aumentando o VHS
- D)Alterações no VHS só irão acontecer se o período em que o sangue for deixado em temperatura ambiente, for superior a 8 horas
- E)Nenhuma das respostas anteriores

28. Nas doenças falciforme a morfologia característica dos eritrócitos é:

- A)Ovalócitos.
- B)Drepanócitos.
- C)Dacriócitos.
- D)Equinócitos.

29) Em relação ao Hemograma, analise as afirmativas abaixo e dê valores de Verdadeiro (V) ou Falso (F).

- () O hematócrito representa a proporção dos eritrócitos no total do sangue.
- () Neutrofilia com desvio a esquerda é comum em pacientes com infecção aguda.
- () O hemograma é composto por três determinações básicas que incluem as avaliações dos eritrócitos, dos leucócitos e das plaquetas.
- () A dosagem de hemoglobina e os índices hematimétricos fornecem subsídio para diagnóstico das principais causas de anemia.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta de cima para baixo.

- a) F, F, V, V
- b) F, V, V, F
- c) V, F, F, V

d) V, V, V, V

30 A leucemia é originada na medula óssea, local onde as células sanguíneas são produzidas. Os glóbulos brancos (leucócitos) são as células acometidas e se reproduzem de forma descontrolada, gerando os sinais e sintomas da doença. De acordo com a célula envolvida, divide-se em mieloide e linfoide. O que diferencia uma leucemia da outra?

- (A) Mieloide deriva da célula-tronco madura e linfoide, dos linfócitos.
- (B) Mieloide deriva dos leucócitos granulados e linfoides dos leucócitos não-granulosos.
- (C) Mieloide pode ser o granulócito ou o basófilo e linfoide o linfócito e o monócito.
- (D) Mieloide deriva da célula-tronco mieloide e pode ser o granulócito, eosinófilo, basófilo, monócito ou eritrócito e na linfoide, o linfoide é a célula doente
- (E) Na mieloide, apenas a célula mieloide eosinófilo é a célula doente e, na linfoide, a célula doente é o linfócito derivado da célula-tronco linfoide.

31) Assinale a alternativa correta. Podemos classificar as anemias baseado no VCM (Volume Corpuscular Médio)I-Anemia normocítica: VCM de 80 a 100 fL. Em geral são normocrômicas. Ex. anemia hemolítica, perdas sanguíneas (agudas e crônicas), aplasia medularII-Anemia microcítica: VCM < 80 fL. Em geral são hipocrômicas. Ex. anemia ferropriva, talassemias, anemia das doenças crônicas III-Anemia macrocítica: VCM > 100 fL. Em sua maioria são normocrômicas. Ex. anemia megaloblástica (deficiência de ácido fólico ou vitamina B12), doença hepática. Na deficiência de folato/Vit. B12, além da macrocitose observamos macrovalócitos e neutrófilos hipersegmentados. Na doença hepática temos somente macrocitose. Nas anemias hemolíticas intensas há reticulocitose acentuada (falsa anemia macrocítica: VCM alto) e intensa policromasia. Pode ocorrer macrocitose com hipocromia quando houver deficiência de folato ou vitamina B12 associada à carência de ferro.

- A) Somente a afirmativa I está correta
- B) Somente a afirmativa II está correta
- C) Somente a afirmativa III está correta
- D) Todas as afirmativas estão corretas
- E) Somente as afirmativas I e III estão corretas

32) Assinale a alternativa correta. Não podemos falar com relação ao RDW (Red Cell Distribution Width)

- A) Demonstra o coeficiente de variação da curva de distribuição do volume das hemácias (índice de anisocitose) RDW normal: anemia aplástica, talassemia minor (alfa ou beta heterozigota).
- B) RDW elevado: anemia ferropriva, anemia falciforme, anemia hemolítica auto imune.
- C) O RDW normal geralmente acompanha anemia hipoproliferativa resultante de doença crônica, mas não em aplasia medular.
- D) Na anemia hemolítica, indiferente da etiologia, o RDW aumenta na mesma proporção que a hemoglobina diminui.
- E) O RDW elevado em não anêmicos é um sinal precoce da deficiência de ferro.

33) As inclusões eritrocitárias que apresentam corpo escuros, de coloração azul purpúrea, sendo definidas como restos de DNA remanescentes nas hemácias após a

perda de núcleo, e que podem ser observadas nas anemias hemolíticas, são conhecidas como:

- A) anéis de Cabot
- B) pontilhados basófilos
- C) reticulócitos
- D) corpúsculos de Howell-Jolly

34) Alguns processos patológicos podem alterar a porcentagem dos diferentes tipos de células no sangue periférico. O aumento no número de leucócitos totais com um aumento percentual de linfócitos e, principalmente, de linfócitos atípicos, pode ser observado em:

- A) reações alérgicas
- B) mononucleose infecciosa
- C) salmonelose
- D) estrogiloidíase

35) O teste de protrombina avalia a função das vias extrínseca e comum da hemostasia, útil na triagem de coagulação pré-cirúrgica e também no monitoramento do tratamento com anticoagulantes. Sobre esse exame, pode-se afirmar que:

- A) O anticoagulante de escolha para a realização desse exame é o EDTA.
- B) A punção venosa pode ser feita como as demais coletas e, mesmo com eventuais traumas, não há risco de liberação de tromboplastina tecidual na amostra.
- C) Atualmente, o resultado desse teste é reportado como a razão normatizada internacional (INR), sendo o índice de sensibilidade internacional (ISI) utilizado para o seu cálculo.
- D) A proporção entre sangue e anticoagulante deve sempre ser de 1:5.

36) A resposta imune adaptativa pode ocorrer de maneira diferenciada, em função da natureza do agente infecto parasitário e da forma com que os antígenos são processados. Sobre o processamento e a apresentação de antígenos e células envolvidas, pode-se afirmar que:

- A) Os antígenos processados e apresentados pelas moléculas de MHC classe I são reconhecidos por linfócitos TCD4+.
- B) Os antígenos processados e apresentados pelas moléculas de MHC classe II são reconhecidos por linfócitos TCD8+.
- C) Os linfócitos TCD4+ podem se diferenciar em subpopulações Th1 e Th2.
- D) Os linfócitos TCD8+ ativados se diferenciam em plasmócitos, produtores de imunoglobulinas.

37) As anemias macrocíticas megaloblásticas podem ser diferenciadas das anemias macrocíticas não megaloblásticas em virtude da primeira apresentar frequentemente na lâmina:

- A) hemácias em alvo
- B) drepanócitos
- C) bastonete de Auer
- D) neutrófilos hipersegmentados

38) Na pesquisa da anemia falciforme pelo método de afoçamento, a adição de uma substância redutora pode aumentar a deoxigenação da hemoglobina e, conseqüentemente, a falcização de eritrócitos com HbS. Essa substância é:

- A) ácido acético
- B) cianeto de potássio
- C) metabissulfito de sódio
- D) hidróxido de sódio

39) A anomalia de Pelguer-Huet, uma condição hereditária autossômica dominante que se caracteriza pela falta de segmentação normal nos neutrófilos, apresenta, com freqüência, no sangue periférico:

- A) neutrófilos bilobulados
- B) inclusão de Döhle
- C) granulações grosseiras
- D) vacúolos citoplasmáticos

40) Na classificação franco-americana-britânica das leucemias mieloides agudas (LMA), a leucemia classificada como M3, na qual os bastonetes de Auer são observados com freqüência, é a:

- A) mielomonocítica
- B) eritroleucemia
- C) megacarioblástica
- D) promielocítica

41) Dentre as doenças plaquetárias que apresentam deficiência nos receptores de membrana responsáveis pela adesão, pode-se citar a:

- A) hemofilia A
- B) púrpura trombocitopênica
- C) trombocitose essencial
- D) doença de Bernard-Soulier

42) Na determinação do grupo sanguíneo no sistema ABO, uma reação positiva com antissoro A e antissoro B caracteriza o indivíduo como pertencente ao grupo:

- A) A
- B) B
- C) AB
- D) O

4 – ESTUDO DE CASOS CLÍNICOS

Obs: Os casos clínicos escolhidos foram organizados por assunto e deverão ser respondidas conforme cronograma.

CASO CLÍNICO 1

Dona Vilma tem 65 anos e ultimamente apresenta muita fraqueza e confusão mental. Ao tomar banho verificou a presença de manchas na pele, e sangramento extensivo nas gengivas e região genital. Há duas semanas tem febre e suor excessivo. Na avaliação médica foi solicitado hemograma, no qual os resultados encontram-se abaixo:

Eritrócitos: $3,2 \times 10^6/\text{mm}^3$

Ht: 25%

Hb: 8,2 g/dl

VCM: 78

HCM: 25

Morfologia: Hipocromia moderada. Anisocitose dimórfica moderada com microcitos e macrócitos. Poiquilocitose com acantócitos, dacriócitos e esquizócitos.

Leucócitos: $193,0 \times 10^3/\text{mm}^3$

Blastos: 78%

Promielócito: 3%

Mielócito: 0%

Metamielócito: 2%

Bastonetes: 5%

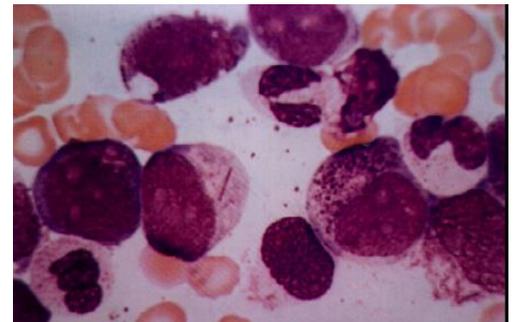
Segmentados: 8%

Basófilo: 1%

Eosinófilo: 1%

Linfócito: 1%

Monócito: 1%

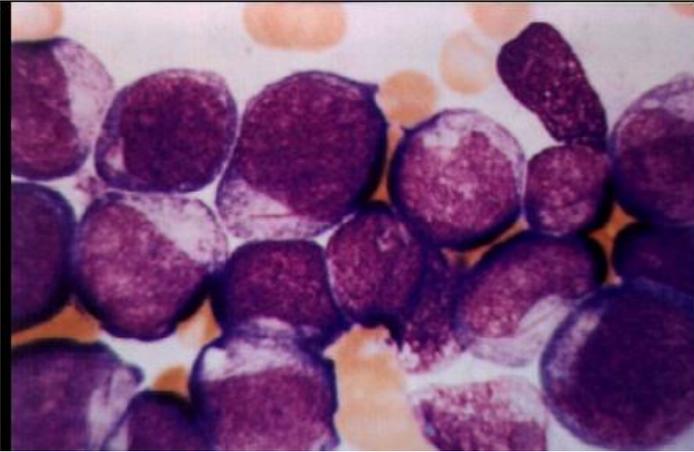


Esfregaço de sangue periférico.

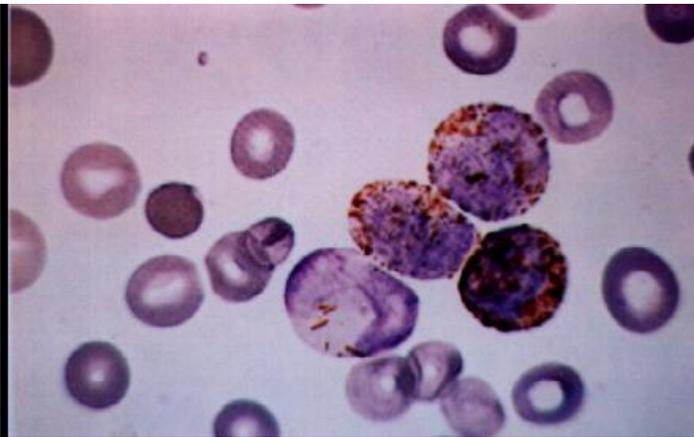
Pergunta-se: Qual sua análise dos leucócitos?

- Há predominância de blastos?
- Você poderia identificar o(s) tipo(s) de blastos? Porque?
- O hemograma indica que tipo de leucemia? Justifique sua resposta.
- Que tipos de análises complementares você sugeriria?

Esfregaço de mielograma



Citoquímica positiva para peroxidase: coloração de grânulos e bastão de Auer.



Resposta: O esfregaço mostra predomínio de blastos com mais de um nucléolo. Há grânulos nos blastos bem como bastão de Auer, fatores que confirmam ser mieloblastos. O hemograma é sugestivo de Leucemia Mielóide Aguda, devido ao grande número de blastos e também ao hiato leucêmico. Os exames complementares sugeridos são punção de medula óssea e citoquímica de mieloperoxidase.

Conclusão:

Trata-se de Leucemia Mielóide Aguda pelas seguintes razões:

- leucocitose acentuada com hiato leucêmico
- presença prevalente de blastos
- blastos com Bastões de Auer visualizados no esfregaço de medula óssea corado pelo corante de rotina hematológica e comprovado por citoquímica específica.

CASO CLÍNICO 2

Paciente identificado como Francisco de Assis, com 72 anos de idade, ao ser examinado clinicamente constatou-se extremo cansaço, perda de peso e febre recorrente. Durante a avaliação, observou-se pequenos nódulos palpáveis bilaterais na área cervical e nódulos maiores (± 3 cm) nas axilas, e vários nódulos inguinais.

O fígado estava com 3 cm abaixo da margem costal direita, e o baço com 8 cm abaixo da margem costal esquerda. Na boca observou-se candidíase oral.

O resultado do hemograma está GV: 3.600.000/mm³

Ht: 30%

Hb: 9 g/dl

VCM: 83

HCM: 25

GB: 30.800/mm³

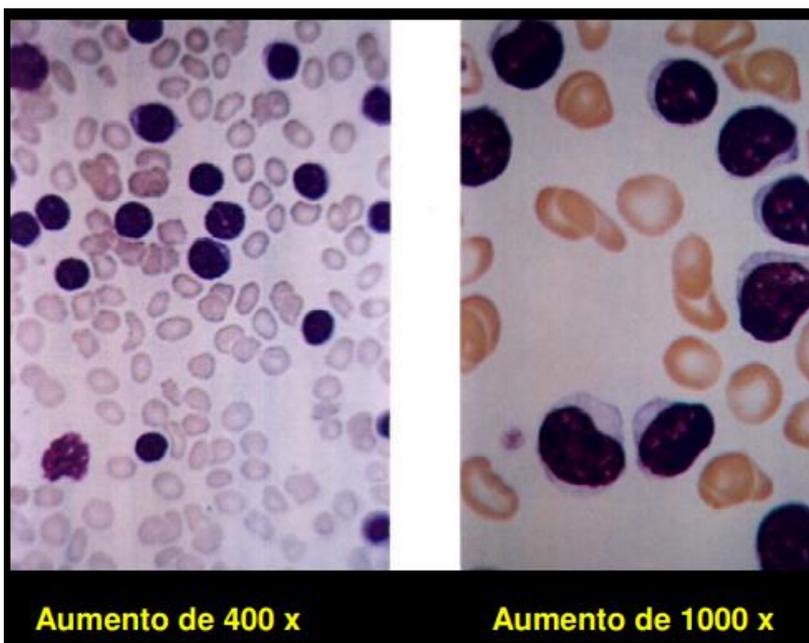
Neutrófilos: 6%

Linfócitos: 90%

Monócitos: 4%

Plaquetas: 215.000/mm³

Aspectos Laboratoriais



Outros testes laboratoriais foram realizados:

Reticulócitos: 9%

Bilirrubina total: 2,1 mg/dl

Coombs direto: positivo

Perguntas:

1- Qual é o diagnóstico provável?

2- Como você comprovaria o diagnóstico?

3- Que complicações estão presentes?

Respostas:

- 1- O diagnóstico provável é de Leucemia Linfocítica Crônica (LLC) - O Coombs direto geralmente é positivo na LLC, a idade é compatível com a doença, e o hemograma é típico da doença.
- 2- Punção ou biópsia de medula óssea (próximo slide)
- 3- Anemia hemolítica e deficiência imunológica.

Porque ocorreu anemia hemolítica e deficiência imunológica no presente caso?

A anemia é hemolítica porque os reticulócitos e a bilirrubina sérica estão elevados. Geralmente é do tipo auto-imune. A deficiência imunológica se deve a neutropenia relativa e absoluta [Leucócitos: 30.800/mm³; neutrófilos: 6% (absoluto: 1.848)]. A deficiência se deve à invasão da medula óssea por células leucêmicas, fato que prejudica a leucopoiese normal, especialmente dos neutrófilos. A ocupação do espaço medular por células leucêmicas também interfere na eritropoiese e na plaquetogênese.

- 1) A LLC se deve aos linfócitos T ou B?
- 2) Os linfócitos na LLC são grandes ou pequenos?
- 3) O que são manchas de Gumprecht?
- 4) Quais as principais anormalidades genéticas na LLC?

Respostas:

- 1) A LLC é muito mais comum por alterações dos linfócitos B (85%).
- 2) Os linfócitos na LLC podem ser grandes ou pequenos, sem que haja relação com linfócitos B ou T, ou com maior ou menor gravidade de doença.
- 3) As manchas de Gumprecht se deve aos linfócitos B ou T de LLC que se fragilizam ao ser feito o esfregaço.
- 4) A anormalidade genética mais comum na LLC é a trissomia do cromossomo 12, seguida deleções envolvendo o cromossomo 14. Há raros relatos de translocações envolvendo o gene BCL - 2 (que determina a apoptose ou morte celular).

CASO CLÍNICO 3

D. Elisabete, de 77 anos apresentou coceiras e ardência nos olhos e procurou o oftalmologista que recomendou tratamento com antialérgico. Como não houve melhora, que inclusive piorou o incômodo, foi encaminhada ao clínico geral que solicitou o hemograma.



O Hemograma apresentou o seguinte resultado:

GV: 9.300.000/mm³ (↑↑↑)

Ht: 64%(↑↑)

Hb: 20 g/dl (↑↑↑)

VCM: 71 (↓)

HCM: 22 (↓)

Leucócitos: 19.000 / mm³

Plaquetas: 850.000 / mm³

Diante dos resultados apresentados responda as seguintes perguntas:

- Qual é o mais provável diagnóstico?
- Que testes seriam necessários para confirmar o diagnóstico?

- Respostas:

a) O diagnóstico mais provável é policitemia vera ou primária, devido às significativas elevações dos valores eritrocitários. A microcitose (VCM diminuído) é comum na policitemia vera. Enquanto que a diminuição do HCM (hipocromia), indica elevado uso de ferro na eritropoiese consumindo-o dos estoques.

b) O principal teste seria análise citológica da medula, mas antes poderiam ser avaliados:

- 1) Ferro sérico Diminuído na PV
- 2) Vit. B12 sérica Diminuída na PV
- 3) Saturação do O₂ arterial Normal na PV
- 4) Eritropoietina Diminuída na PV

Perguntas:

- Como se origina a Policitemia vera?
- Quais as diferenças entre Policitemia Vera e Policitemia Secundária (ou eritrocitose) c)Qual o provável desenvolvimento da Policitemia Vera como doença medular?

Respostas:

a)A Policitemia Vera tem um processo clínico lento com complicações crônicas: dor de cabeça, pletora, irritação ocular. Acompanha elevados valores eritrocitários com microcitose,

além de leucocitose e/ou trombocitose. São afastadas situações patológicas cardiorespiratórias, bem como fisiológicas/ambientais (diminuição da pressão de O₂). A sua origem é ainda desconhecida, porém há indícios que o processo mieloproliferativo da policitemia vera se inicia na célula pluripotencial primitiva ou na unidade de colônias de blastos mielóides.

b) A Policitemia Secundária inclui várias situações adaptativas, reativas ou defeito da Hb.

- Adaptativa → elevadas altitudes com baixa tensão de O₂ ambiental
- Reativa → doenças cardio-respiratórias com diminuição da ventilação pulmonar e queda da tensão de O₂
- Defeito de Hb → Hb variante com elevada afinidade ao oxigênio.

CASO CLÍNICO 4

Mulher parda, residente no interior do Piauí, tem 61 anos e foi submetida a gastroplastia redutora há 3 anos e evoluindo com anemia de difícil tratamento há 1,5 anos. Há 20 dias reiniciou tratamento à base de sulfato ferroso 160mg via oral ao dia (4 cps), e volta hoje à UBS, para avaliação do quadro. Hemoglobina inicial era de 8,4g/dL. Sem outras comorbidades.

	Normalidade	Resultado
Contagem Globulos Brancos (Leucograma)	(3,9-11,1 x 10e3/uL)	7,87
Segmentado/Neutrofilo (%)	(40-78%)	79.1
Segmentado/Neutrofilo (Absoluto)	(1,5-7,4x 10e3 /uL)	6.23
Linfocito (%)	(20-50%)	10.5
Linfocito (Absoluto)	(1,1-3,5 X 10e3 /uL)	0.83
Monocito (%)	(2,0 - 10,0 %)	6.1
Monocito (Absoluto)	(0,21-0,92 x 10e3 /uL)	0.48
Eosinofilo (%)	(1-6.6%)	2.0
Eosinofilo (Absoluto)	(0,02-0,67 x 10e3 /uL)	0.16
Basofilo (%)	(0-2%)	0.7
Basofilo (Absoluto)	(0-0,13 x 10e3 /uL)	0.05
Cels Nao Identificaveis (LUC) (%)	(0-4%)	1.6
Cels Nao Identificaveis (LUC) (Abs)	(0-0,4 x 10e3 /uL)	0.13
Contagem de Glob Vermelhos (Eritrograma)	(3,88-5,66 x 10e6/uL)	3.88
Hemoglobina	(M=13,3 - 16,7 g/dL F=11,8 - 14,8 g/dL)	8.6
Hematocrito	(M=39,0 - 50,0% F=36,0 - 44,0%)	29.6
Volume Corpuscular Medio (VCM)	(82-98 fL)	76.4
Hemoglobina Corpuscular Medio (HCM)	(27,3-32,6 pg)	22.1
Conc.Hemogl.Corp.Média (CHCM) (calc)	(31,6-34,9 g/dL)	28.9
Distribuicao Tamanho Hemacias (RDW)	(11,6-13,9%)	19.8
Contagem de Plaquetas	(130-400 x 10e3 /uL)	370
Volume Plaquetario Medio	(6,2-11,8 fL)	8.4

Hemograma

Série vermelha: moderada anisocitose com microcitose e hipocromia.

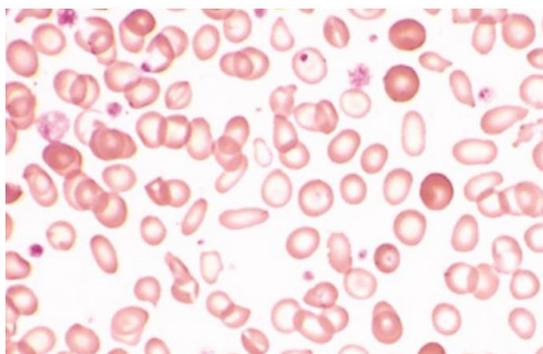
Série branca: sem anormalidades morfológicas;

Série plaquetária: sem anormalidades morfológicas

Contagem de reticulócitos

Relativa: 0.5% (VR: 0,5-2,5) %

Absoluta: 19 (VR: 22 – 139) x 109 /L



Em relação ao hemograma e ao quadro clínico, é correto afirmar que:

- A. São compatíveis com anemia ferropriva com resposta satisfatória ao tratamento
- B. São sugestivos de anemia de doença crônica
- C. São sugestivos de traço talassêmico
- D. São sugestivos de anemia ferropriva sem resposta ao tratamento

Opção correta: 4 Feedback: Descrição sistematizada do hemograma: o hemograma mostra anemia microcítica e hipocrômica, cuja principal alteração morfológica é a anisocitose (também ilustrada pelo aumento do RDW). Nota-se ainda que a resposta reticulocitária é inadequada à anemia. Na série branca apresenta apenas linfopenia discreta. Sem alterações na série plaquetária. Interpretação: o Hemograma do paciente com anemia ferropriva apresenta anemia microcítica e hipocrômica de gravidade variável. Ocorre ainda redução da contagem de glóbulos vermelhos, proporcional à queda de Hb, o que resulta em uma queda de VCM também proporcional à queda Hb. Esta característica distingue a anemia ferropriva do traço talassêmico, em que a queda do VCM é muito acentuada em relação à queda da Hb, devido ao fato de haver aumento da contagem de eritrócitos nesta última. Outro aspecto peculiar da anemia ferropriva é a grande variação no tamanho (anisocitose) e forma (poiquilocitose) dos eritrócitos. Isto se reflete em um RDW aumentado, o que também é distinto do que ocorre no traço talassêmico. Não há formas típicas no esfregaço, mas a hipocromia costuma ser facilmente visível. Pela poiquilocitose, é comum a descrição de várias formas de hemácias, sem relevância específica para o diagnóstico. A contagem de reticulócitos é reduzida (para o grau de anemia), até que o paciente inicie a reposição de ferro, o que desencadeia um aumento entre 3 e 5 dias após. Não há alterações específicas da deficiência de ferro na série branca, podendo ocorrer em raros casos uma leucopenia às custas de neutrófilos. Já na série plaquetária, é comum o aumento da contagem de plaquetas, a ponto de o diagnóstico de qualquer outra causa de plaquetose passar necessariamente pela demonstração de estoques de ferro normal. Nunca é demais lembrar que, ao contrário do traço talassêmico, o hemograma no traço falciforme é normal. Neste caso, a resposta inadequada ao ferro oral é sugerida pela história (a cirurgia bariátrica é uma causa clássica de redução da absorção de ferro oral), e pela ausência de incremento de Hb e de pico reticulocitário. Embora o hemograma na anemia da doença crônica seja muito próximo ao da anemia ferropriva, o quadro clínico neste paciente sugere deficiência de ferro, por defeito na absorção deste nutriente.

5- EXERCÍCIO PRÁTICO

Planilha para registro das leituras de hemograma durante o estágio.

DATA:

ESTAGIÁRIO:

<p>Solicitação:</p> <p>Hemácias: Hemoglobina: Hematócrito: V.C.M: H.C.M: C.H.C.M: R.D.W (%): OBS:</p> <p>Leucócitos: Promielócitos: Mielócitos: Metamielócitos: Bastonetes: Segmentados: Eosinófilos: Basófilo: Linfócitos: Monócitos: OBS: Plaquetas: OBS:</p>	<p>Solicitação:</p> <p>Hemácias: Hemoglobina: Hematócrito: V.C.M: H.C.M: C.H.C.M: R.D.W (%): OBS:</p> <p>Leucócitos: Promielócitos: Mielócitos: Metamielócitos: Bastonetes: Segmentados: Eosinófilos: Basófilo: Linfócitos: Monócitos: OBS: Plaquetas: OBS:</p>
<p>Solicitação:</p> <p>Hemácias: Hemoglobina: Hematócrito: V.C.M: H.C.M: C.H.C.M: R.D.W (%): OBS:</p> <p>Leucócitos: Promielócitos: Mielócitos: Metamielócitos: Bastonetes: Segmentados: Eosinófilos: Basófilo: Linfócitos: Monócitos: OBS: Plaquetas: OBS:</p>	<p>Solicitação:</p> <p>Hemácias: Hemoglobina: Hematócrito: V.C.M: H.C.M: C.H.C.M: R.D.W (%): OBS:</p> <p>Leucócitos: Promielócitos: Mielócitos: Metamielócitos: Bastonetes: Segmentados: Eosinófilos: Basófilo: Linfócitos: Monócitos: OBS: Plaquetas: OBS:</p>

6 – PROVA PRÁTICA (<https://laces.icb.ufg.br/>)

Descreva a imagem ou cite (Imagem com →) os achados hematológicos das figuras abaixo (Figura 01 a 30)

Figura 1:

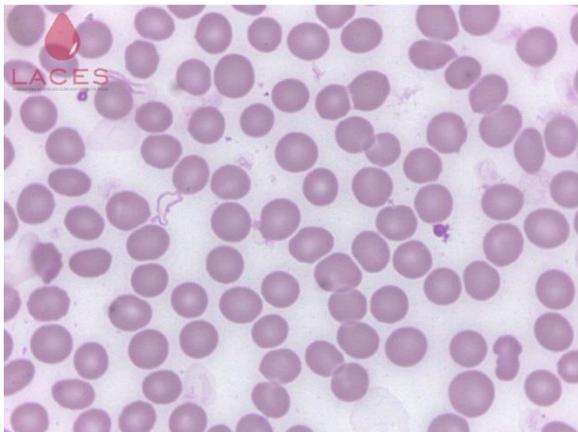


Figura 2:

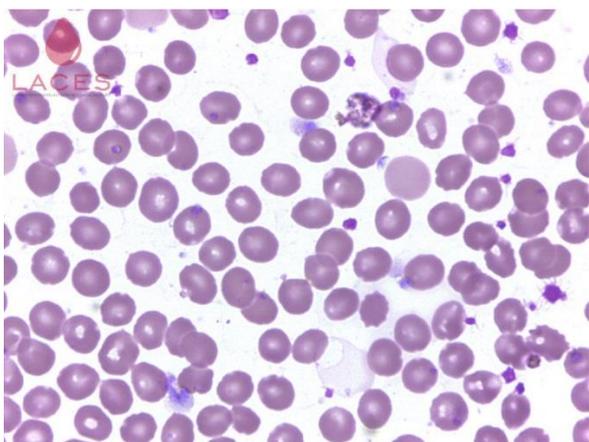


Figura 3:

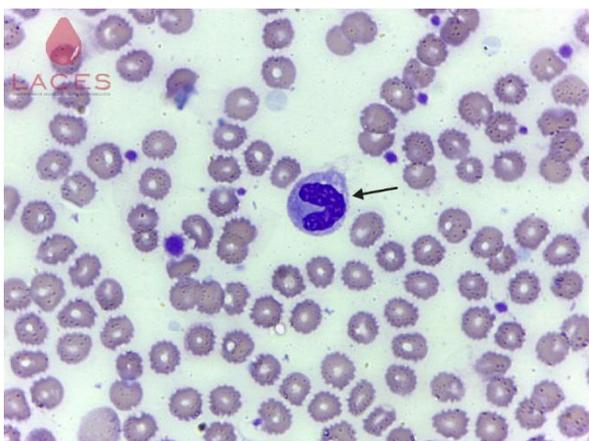


Figura 4:

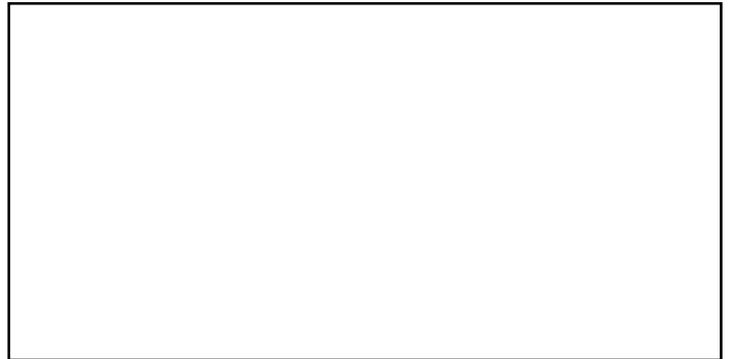
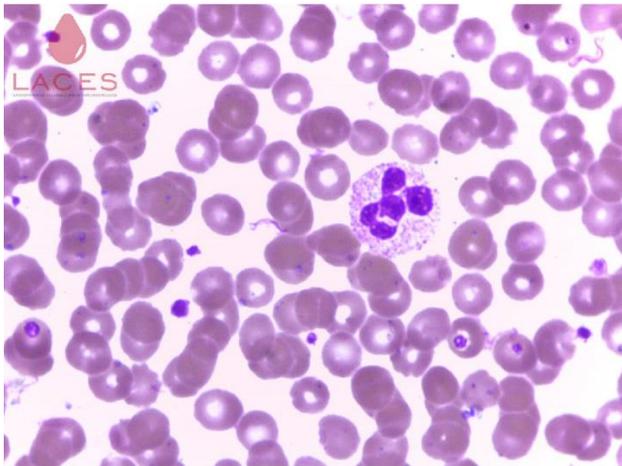


Figura 5:

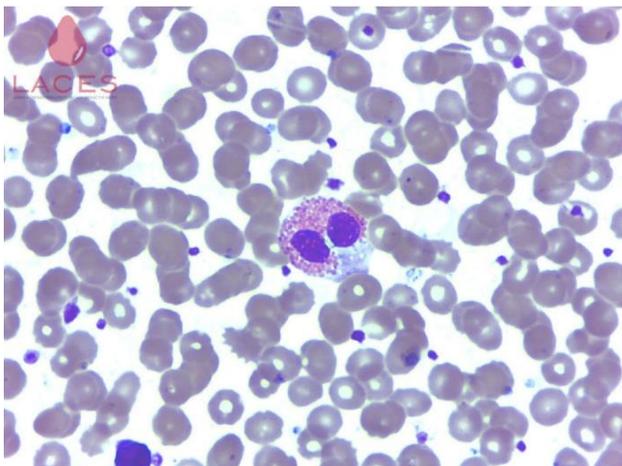


Figura 6:

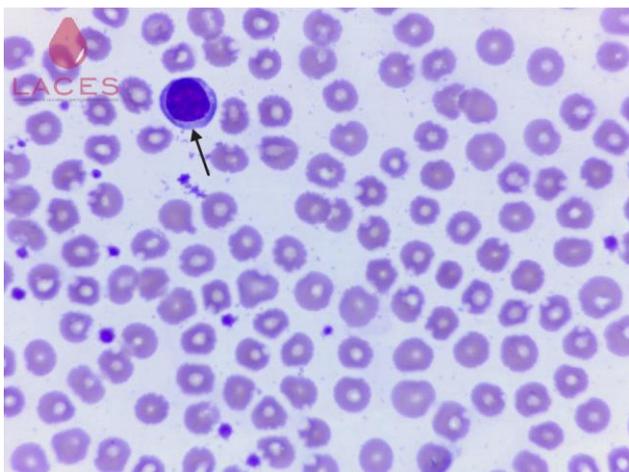


Figura 7:

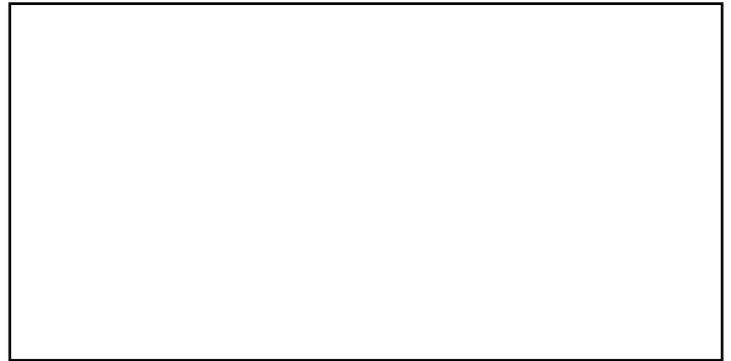
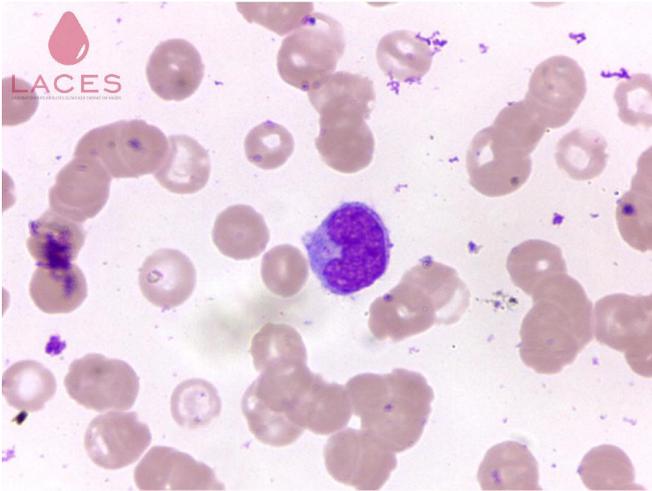


Figura 08:

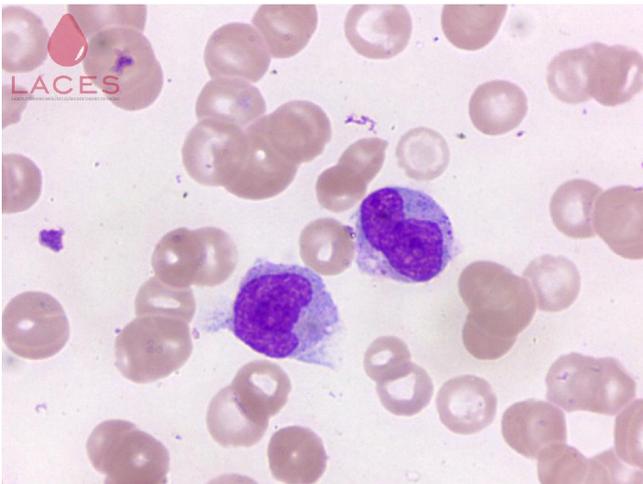


Figura 09:

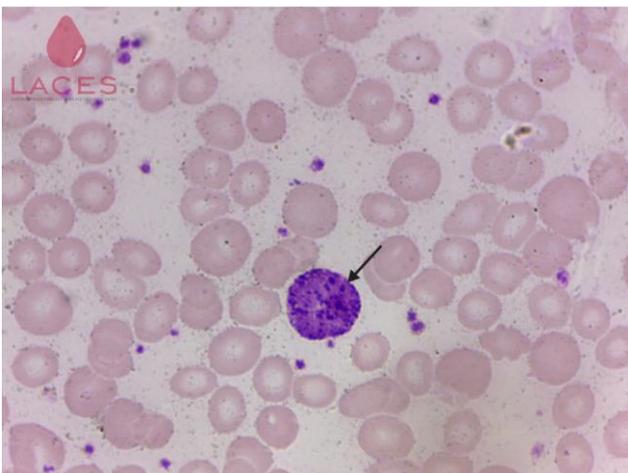


Figura 10:

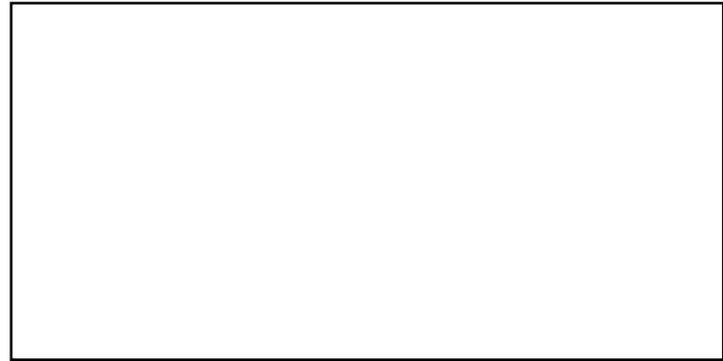
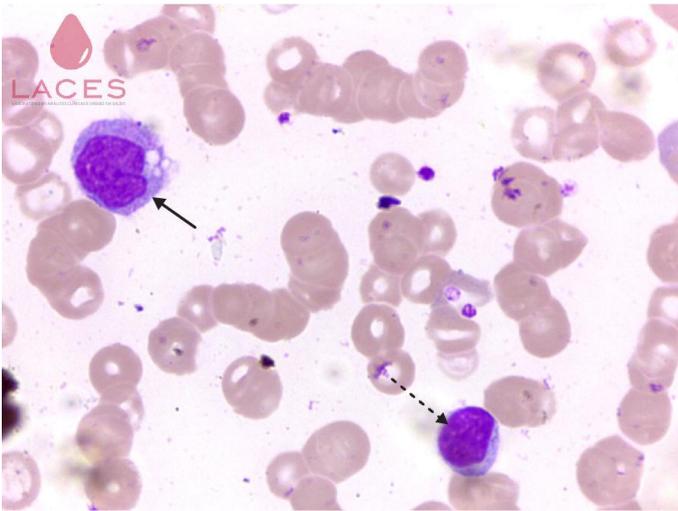


Figura 11:

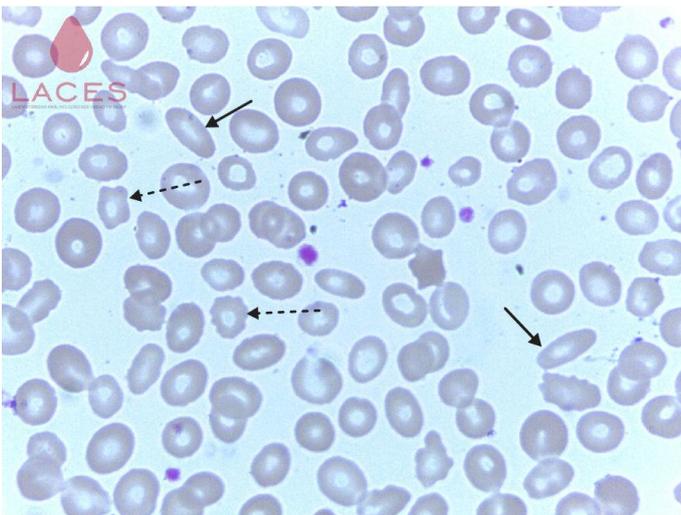


Figura 12:

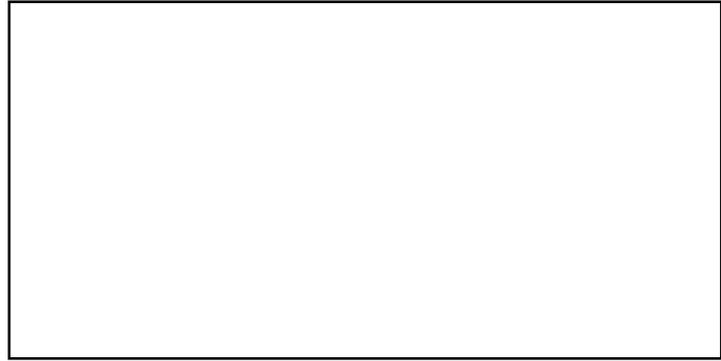
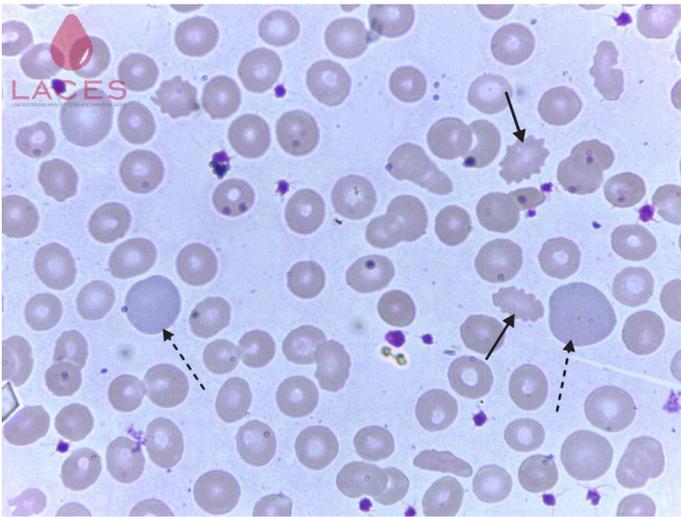


Figura 13:

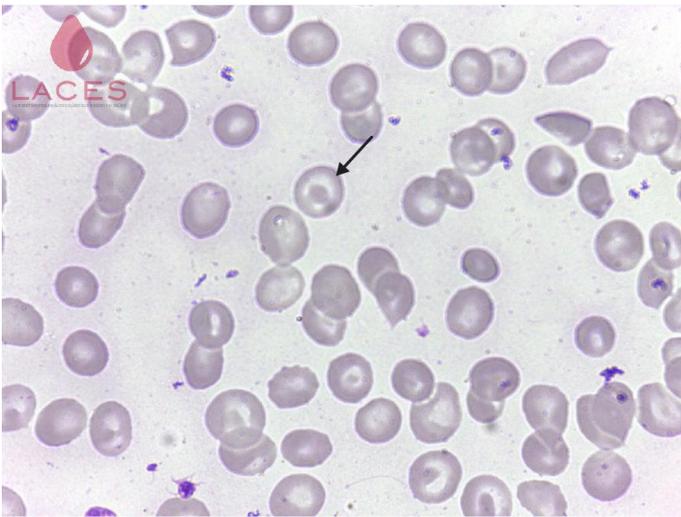


Figura 14:

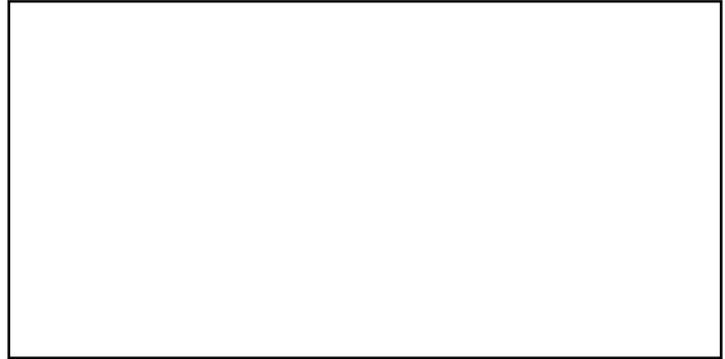
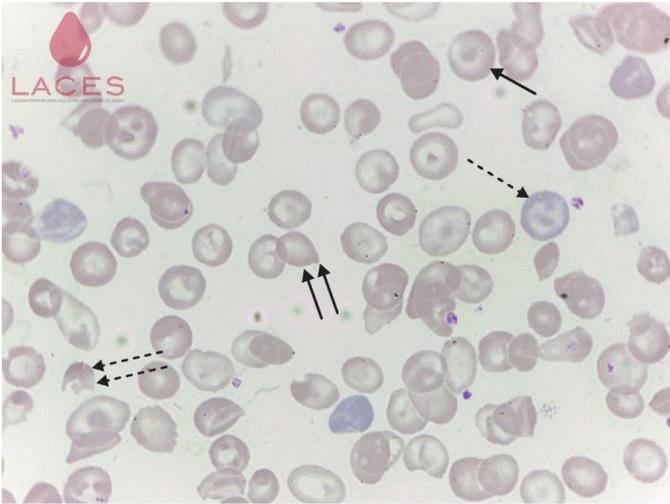


Figura 15:

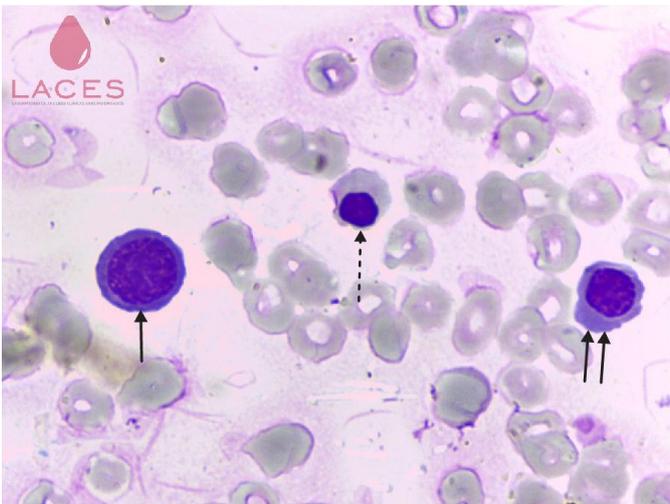


Figura 16:

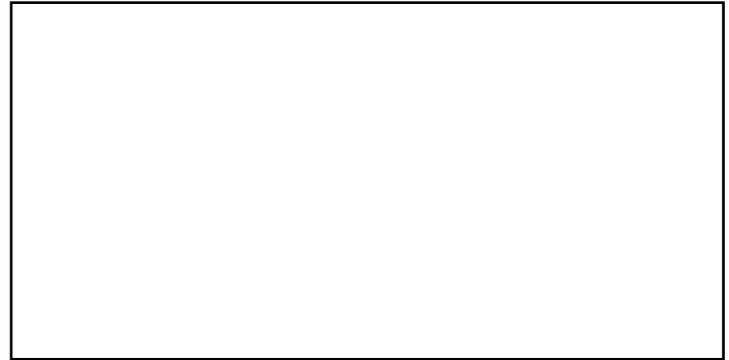
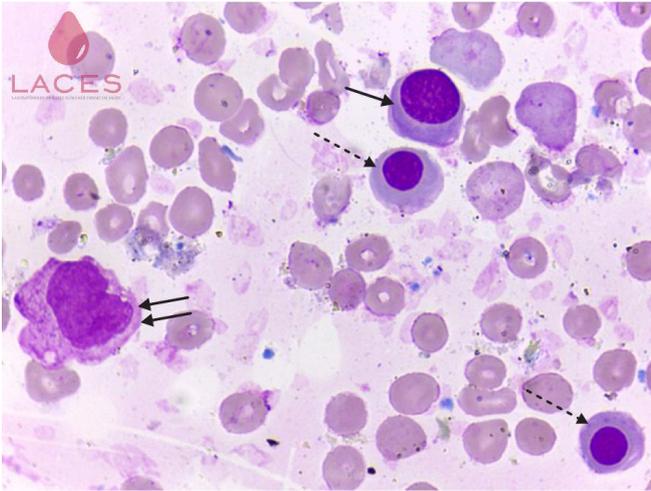


Figura 17:

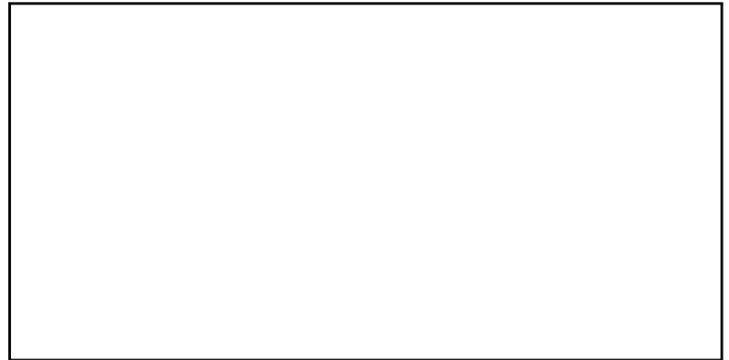
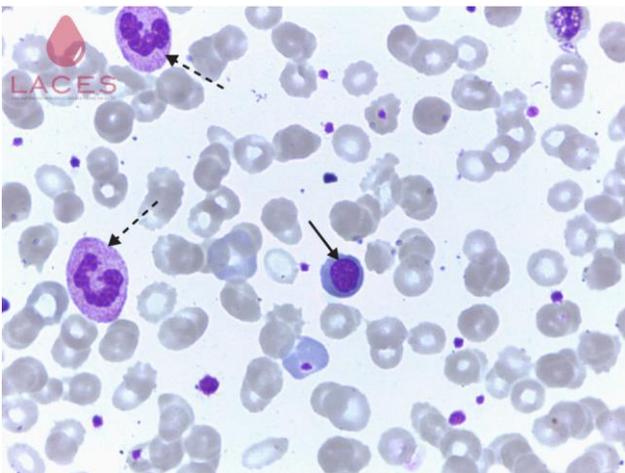


Figura 18:

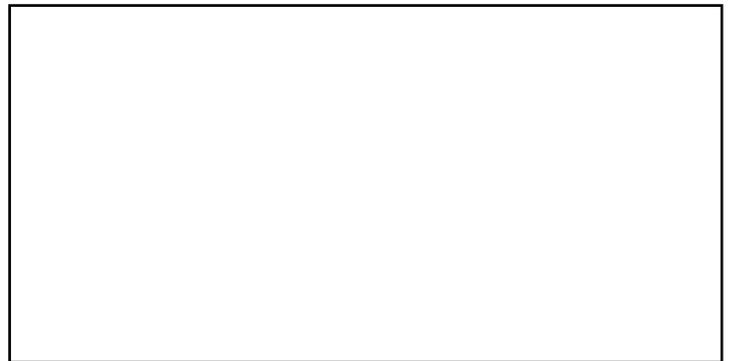
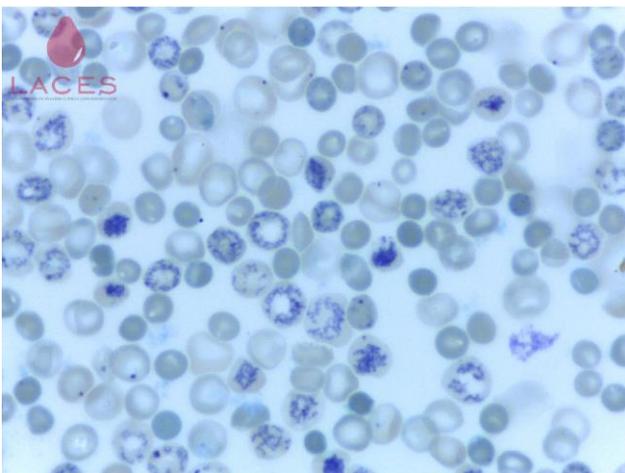


Figura 19:

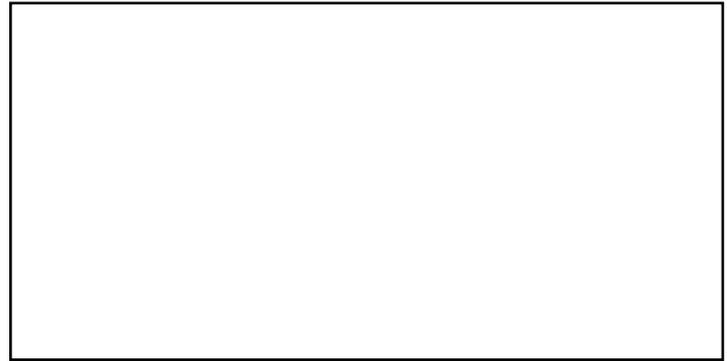
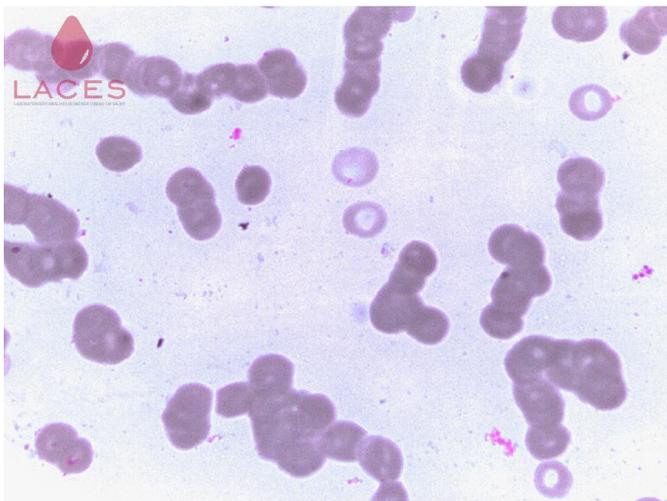


Figura 20:

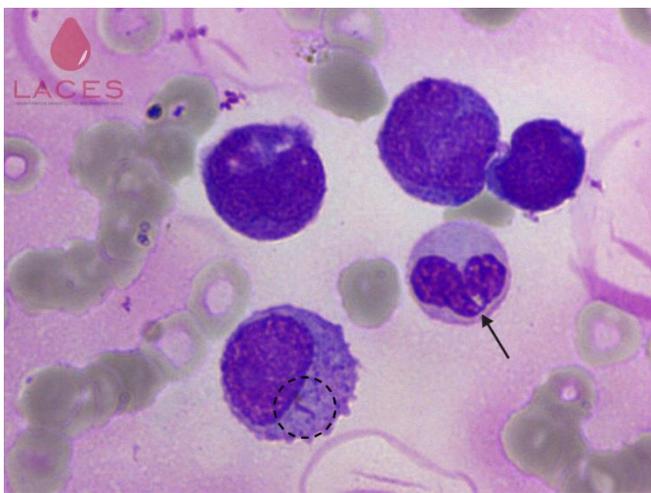


Figura 21:

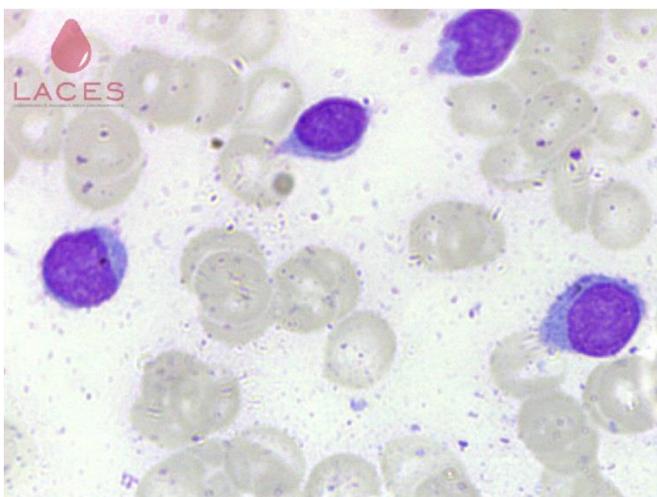


Figura 22:

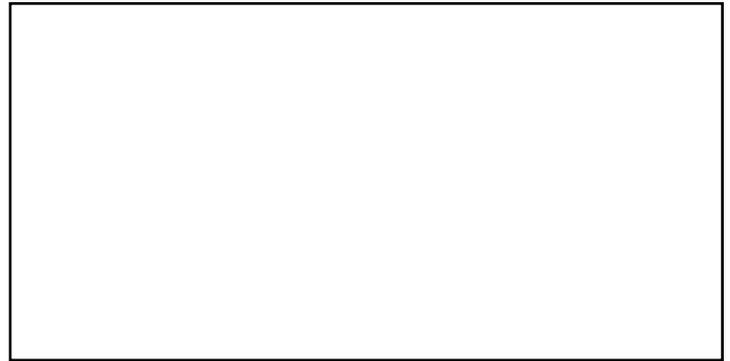
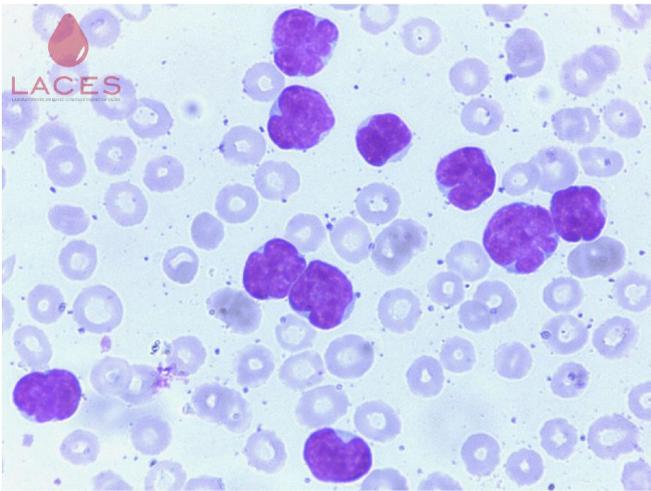


Figura 23:

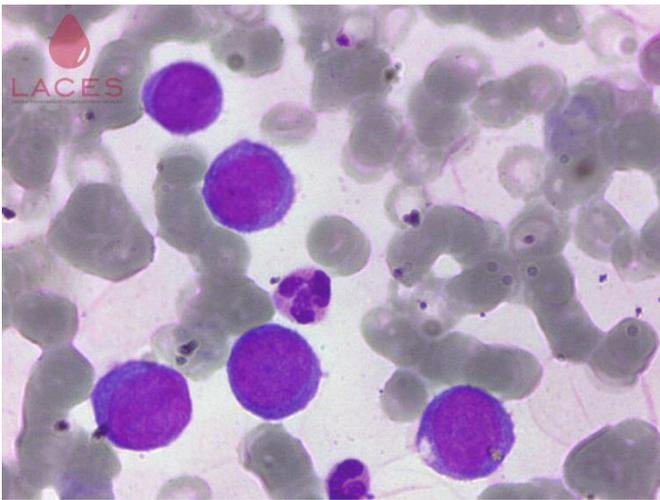


Figura 24:

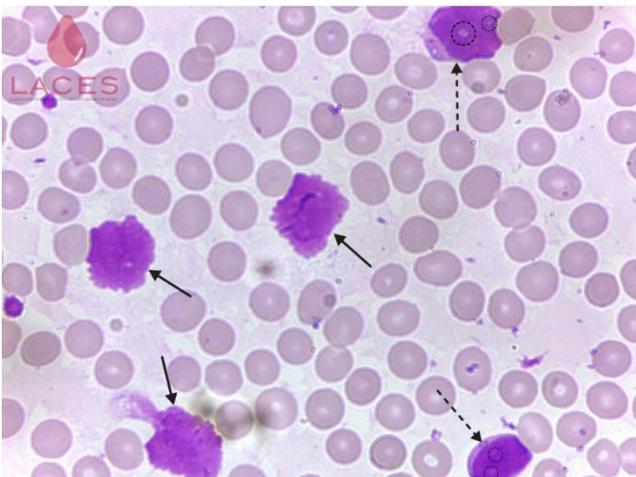


Figura 25:

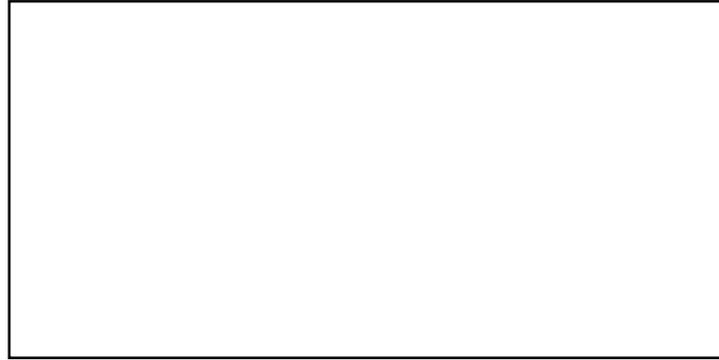
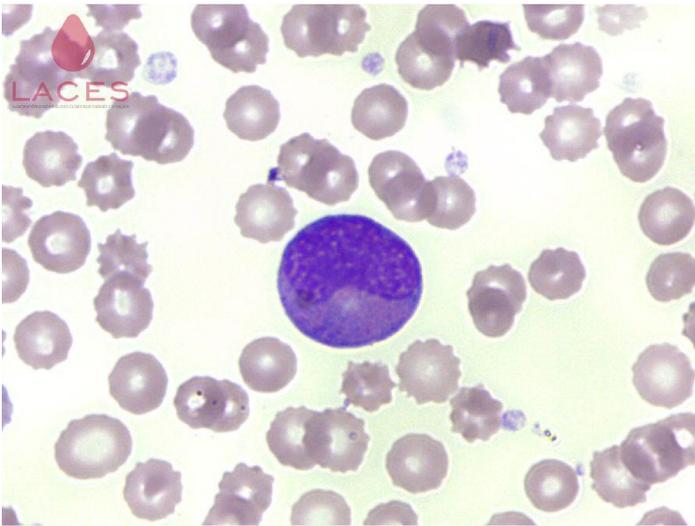


Figura 26:

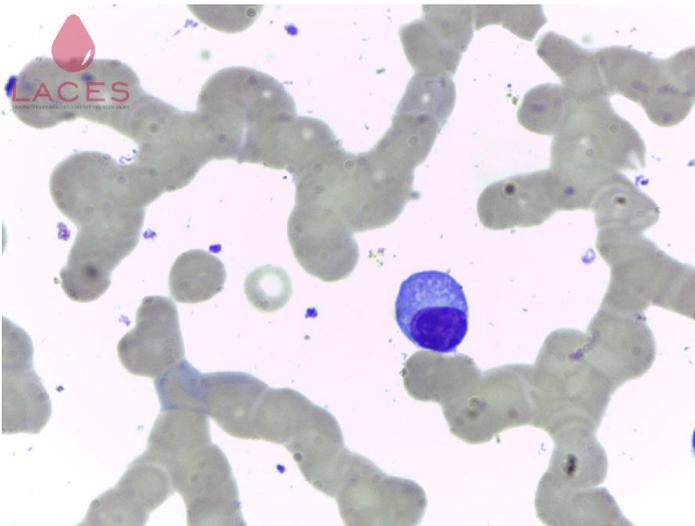


Figura 27:

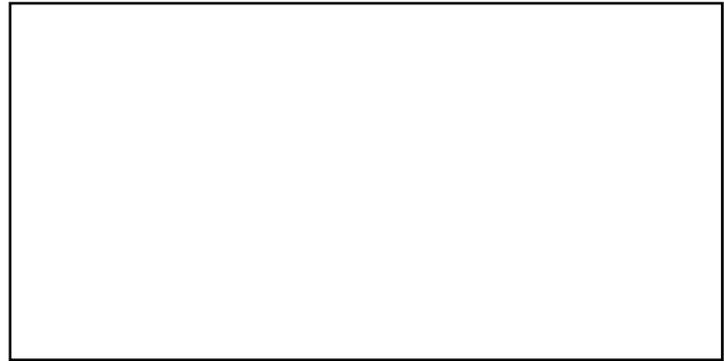
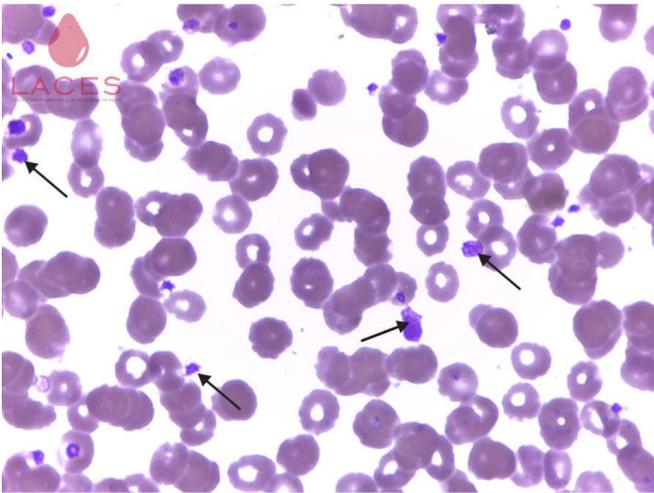


Figura 28:

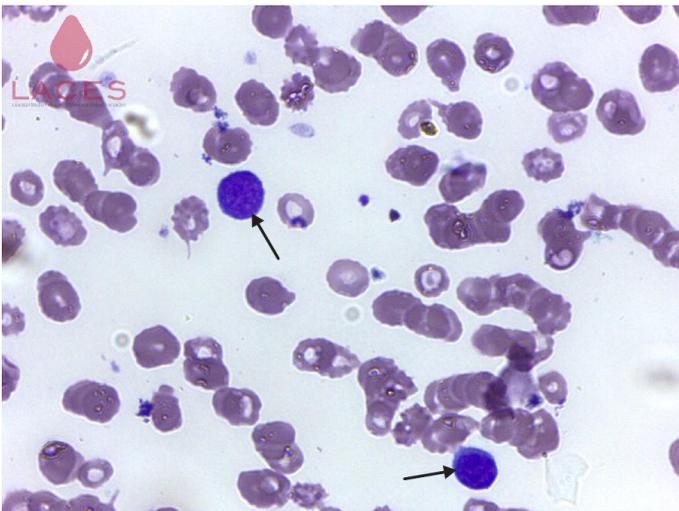


Figura 29:

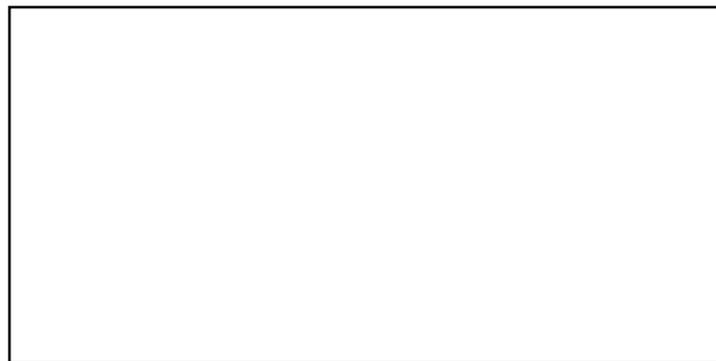
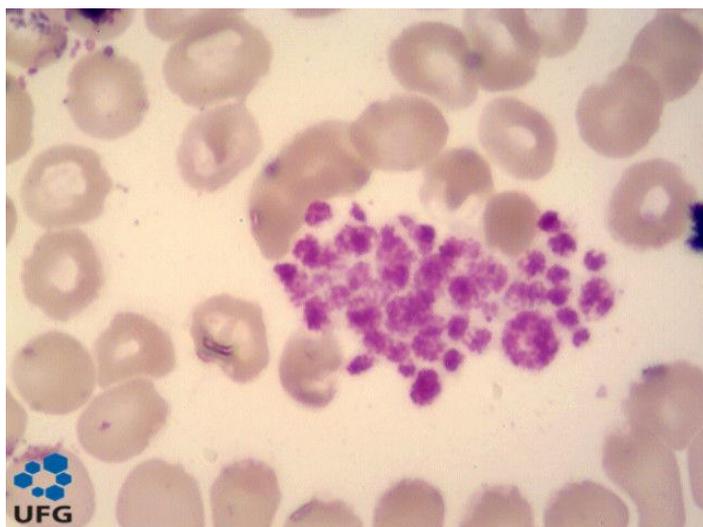
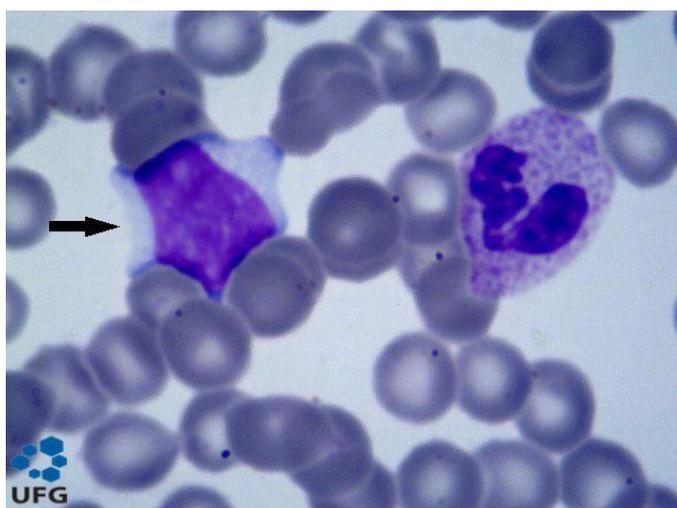


Figura 30:



ALUNO:

NOTA DO ALUNO:

ASSINATURA PRECEPTOR:

07 – AVALIAÇÃO DO PLANO DE PRECEPTORIA

Quadro 2- Avaliação periódica do Plano de Preceptoría no setor de Hematologia

Objetivo da etapa avaliação: identificar conquistas, obstáculos e aspectos limitantes, de modo a encontrar alternativas eficientes e efetivas para o aprimoramento do plano de preceptoría			
Objetivo Geral do PP: Aplicação do plano de preceptoría com material didático com um cronograma de ensino e metas estabelecidas a serem desempenhados por residentes e estagiários no setor de Hematologia			
Indicador de avaliação	Periodicidade	Momento de aplicação do PP	Atores envolvidos
Tempo dedicado as ações de preceptoría (nº em horas).	quinzenal	Durante período do estágio	Analistas Clínicos
Tempo dedicado as atividades solicitadas pelo preceptor: (nº em horas).	quinzenal	Durante período do estágio	Graduandos e pós graduandos
Nota obtida através de avaliação teórico-prática do conhecimento construído com: provas práticas, teóricas, apresentação e acompanhamento de casos clínicos e/ou artigos científicos de interesse.	Mensal	Durante período do estágio	Analistas Clínicos, Graduandos e pós graduandos
Realização de análise crítica de sua prática e desempenho, de forma a identificar como melhorar a eficiência, qualidade e eficácia das atividades desenvolvidas.	Mensal	Final do Estágio	Graduandos e pós graduandos
Nº de inconformidades de metas não atingidas no cronograma de atividades estabelecido no PP.	Mensal	Final do Estágio	Analistas Clínicos, Graduandos e pós graduandos
Realização de análise crítica de sua prática e desempenho, de forma a identificar como melhorar qualidade e das atividades desenvolvidas através de atualizações e/ou ajuste de rotinas.	Semestral	-	Analistas Clínicos
Revisão e ajuste do Plano de Preceptoría com base nos indicadores obtidos durante o ano.	Anual	-	Analistas Clínicos e Chefia da Unidade

