

A SAÚDE DO IDOSO DIABÉTICO E SUA CORRELAÇÃO COM OS COMPONENTES CURRICULARES NA ATENÇÃO PRIMÁRIA EM SAÚDE

Rosilene Alves de Almeida ¹

Rosângela Alves Almeida Bastos ²

Karla Fernandes da Silva ³

Rita de Cássia Sousa Silva ⁴

Guedijany Henrique Pereira ⁵

INTRODUÇÃO

Com as limitações da abordagem tradicional de ensino-aprendizagem, aliada às crescentes inovações científicas e tecnológicas, a comunidade científica vem inovando com metodologias alternativas de aprendizagem ativa baseada em competências e capazes de formar profissionais com visão holística que integre a teoria com a prática (UALGISE, 2013).

Seguindo a tendência mundial em educação médica, as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em medicina, atualizadas em 2014, preconizam que os cursos devem utilizar metodologias ativas de aprendizagem na construção do conhecimento, entre as quais se destaca o PBL (Problem-Based Learning) (CAVALCANTE et al, 2018).

Assim, buscando a interdisciplinaridade nos cursos de graduação, surge o Projeto Integrador, no qual a cada período letivo os estudantes são estimulados a integrar conhecimentos e a desenvolver competências inerentes ao campo profissional, a partir do contato com situações reais. A proposta de ensino vislumbra o desenvolvimento de competências interpessoais e profissionais, envolvendo todas as unidades curriculares por meio de uma temática central nos cenários de prática.

Nessa perspectiva, propomos descrever a aplicação dos componentes curriculares do segundo período do curso de medicina com a atenção à saúde idoso diabético na atenção primária em saúde. O estudo permitirá ao graduando de medicina a compreensão da metodologia ativa para a formação médica, a partir da associação dos achados com os conteúdos assimilados em sala de aula, levando a refletir sobre a aplicação da teoria no campo prático, no primeiro nível de atenção à saúde e para além dos muros da universidade.

METODOLOGIA

A pesquisa utilizou-se de um relato de experiência na atenção à saúde de idosos com diabetes mellitus (DM) acompanhados pela Unidade Básica de Saúde (UBS). A partir da experiência como enfermeira na atenção à saúde do idoso com DM, permeada pela construção de um referencial teórico e com conhecimento dos conteúdos assimilados em aulas teóricas durante o segundo período do curso de medicina, foi possível correlacionar os achados morfisiopatológicos do DM e contribuições para as pesquisas, com as unidades temáticas dos componentes curriculares do curso de medicina de uma instituição de ensino superior privada,

¹ Enfermeira e Mestra pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB. Enfermeira do Hospital Universitário Lauro Wanderley. EBSERH, karnawbana@hotmail.com;

² Enfermeira e Mestra pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB. Enfermeira do Hospital Universitário Lauro Wanderley. EBSERH, rosalsalmeida2008@hotmail.com;

³ Enfermeira. Docente da Nassau. Karla.fernandes2008@hotmail.com;

⁴ Graduanda em Enfermagem. rccassiywhw@gmail.com

⁵ Enfermeira e Mestra em Saúde Pública. Enfermeira do Hospital Universitário Lauro Wanderley. guedijany@gmail.com

a saber: Metodologia da Pesquisa Científica, Epidemiologia, Informática Aplicada à Medicina, Bioestatística, Atenção Primária à Saúde na Comunidade II (APSC II), Morfofisiologia Humana II (Sistema Nervoso), Morfofisiologia Humana III (Aparelho Locomotor), Morfofisiologia Humana IV (Glândulas Endócrinas) e Morfofisiologia Humana V (Sistema Hematopoiético).

Saúde Pública na Atenção Primária à Saúde

Para superar o modelo tradicional de atenção básica de saúde foi implantada a Estratégia Saúde da Família (ESF) e criado o Programa Agentes Comunitários de Saúde (ACS), sendo formadas as primeiras equipes do Programa Saúde da Família (PSF) com ações de prevenção e promoção da saúde (CRUZ, 2008).

Na ESF as equipes trabalham como uma população adscrita, ou seja, com um número fixo de famílias. A família torna-se o alvo da estratégia, que pode monitorar os indivíduos, permitindo uma compreensão ampliada do processo saúde/doença (ALMEIDA et al, 2015). Recomenda-se que as UBS funcionem 40 horas semanais 5 dias da semana e o ano todo. Deve ser composta por uma equipe multiprofissional composta por médico, enfermeiro, auxiliar ou técnico de enfermagem e ACS (BRASIL, 2017).

Processo de envelhecimento e as Doenças Crônicas não Transmissíveis

O envelhecimento é descrito com um processo dinâmico e progressivo que envolve fatores sociais, culturais, econômicos e físicos, suscitando modificações morfológicas, fisiológicas, bioquímicas e psicológicas (RIBEIRO; SCHUTZ, 2007).

No tocante à dimensão biológica, o envelhecimento caracteriza-se pela redução das funções morfológicas e funcionais dos órgãos que ocorrem em nível celular, tecidual, orgânico e nos sistemas, diminuindo a reserva fisiológica e os sistemas de defesa e de adaptação ao meio e deixa o idoso mais susceptível a enfermidades (MOURA, 2010).

No mundo a proporção de pessoas com mais de 60 anos de idade está crescendo mais rapidamente em relação a qualquer outra faixa etária (BRASIL, 2010a). Assim, como consequência das alterações ocorridas nas características da população, surgiram no cenário brasileiro modificações no perfil de saúde, exigindo uma reorganização do Sistema de Saúde (VERAS, 2009), pelas mudanças epidemiológicas expressas através da redução de doenças transmissíveis e elevação das crônicas não transmissíveis (DCNT) nos idosos (APRATTO JÚNIOR, 2010), em particular Hipertensão Arterial Sistêmica e o DM.

Fisiopatologia, Epidemiologia e Complicações do Diabetes Mellitus

O termo DM descreve uma desordem metabólica caracterizada por hiperglicemia crônica decorrente de defeitos na secreção e/ou ação da insulina, resultando em resistência insulínica. Altas concentrações plasmáticas de glicose levam ao desenvolvimento de degenerações crônicas associadas à falência de diversos órgãos, principalmente olhos, rins, coração, nervos e vasos sanguíneos (FERREIRA et al, 2011).

O DM é classificado como: DM tipo 1 (DM1) acomete mais os jovens e se dá por destruição crônica das células β pancreáticas; DM tipo 2 (DM2) ocorre mais em idosos e o principal fenômeno fisiopatológico é a resistência à ação da insulina (FERREIRA et al, 2011).

A insulina é um hormônio anabólico que atua na manutenção da homeostase de glicose e do crescimento e diferenciação celular. Esse hormônio é secretado pelas células β

das ilhotas pancreáticas após as refeições em resposta a elevação da concentração dos níveis circulantes de glicose e aminoácidos (MARTINS, 2016).

O diagnóstico tardio do DM pode acarretar danos irreparáveis à saúde do paciente, com o surgindo complicações agudas e crônicas, como a nefropatia, retinopatia, neuropatia diabéticas (ND), pé diabético, doenças cerebrovasculares, doenças cardiovasculares, doenças arteriais coronariana e obstrutiva periférica, ocasionando isquemia crítica do membro afetado e risco de amputação (GROSSI; PASCALI, 2011).

A ND constitui um grupo heterogêneo de manifestações clínicas ou subclínicas, que acometem o sistema nervoso periférico (SNP) como complicação do DM. Pode apresentar-se de diferentes formas clínicas, mecanismos fisiopatológicos, instalação e evolução (NASCIMENTO; PUPE; CAVALCANTI, 2016).

Os principais sintomas da ND são sensitivos como parestesia e dor, sensações de dormência, formigamento, desequilíbrio e quedas, choques, picadas e queimação, e perda da sensibilidade no segmento envolvido (DIAS; CARNEIRO, 2009).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a elaboração do trabalho foi possível relacionar os conteúdos teóricos assimilados nos nove componentes curriculares do segundo período do curso de medicina com o cuidado na atenção à saúde do idoso com DM na APS.

O componente Metodologia da Pesquisa Científica forneceu toda a base metodológica para o planejamento, execução, formatação e elaboração deste trabalho, que valeu-se das Normas Brasileiras Regulamentadoras (NBR) da Associação Brasileira de Normas e Técnicas (ABNT) para a organização do relatório final, a saber: NBR 14724/2011 para apresentação e organização geral do trabalho; NBR 10520/2002 para a apresentação das citações; NBR 6023/2002 para a elaboração de referências; NBR 6028/2002 para a elaboração do resumo e; NBR 6026/2003 para organizar a numeração progressiva das seções do trabalho.

O componente Epidemiologia também contribuiu para o delineamento do estudo. Na construção do referencial teórico foi útil no sentido de promover embasamento teórico para discorrer sobre o processo de transição demográfica que vem acontecendo na população brasileira. Foi possível aplicar o conceito e conhecer um pouco a respeito de DCNT e a História Natural da Doença, em particular do DM, os fatores que contribuem para sua ocorrência, até as alterações que levam a um defeito, invalidez, recuperação ou morte.

Foram descritos alguns Indicadores de Saúde, como o demográfico, de mortalidade, de morbidade e de fatores de risco para o DM, apresentando dados do DATASUS. De forma geral, por meio da epidemiologia descritiva foi possível estudar a distribuição de frequência do DM em idosos e apresentar de estimativas de órgãos de notável referência em pesquisas.

Os conteúdos e as orientações assimiladas nas aulas de Informática Aplicada à Medicina permitiram utilizar as ferramentas da internet como fonte de informação científica, para realizar, a partir de mecanismos e técnicas de busca, a pesquisa de estudos científicos nas Bases de Dados / Bibliotecas Virtuais para a construção do referencial teórico e metodológico a partir de descritores relacionados ao tema em estudo. Por meio dos Descritores das Ciências da Saúde (DeCS) foram selecionadas as palavras chave para compor o resumo do trabalho. O conhecimento dos Sistemas de Informação em Saúde colaborou com a pesquisa no sentido de fornecer dados de Morbidade do DM por meio do DATASUS, o portal de saúde do SUS.

No âmbito da Bioestatística utilizamos as fontes de bases de dados para elaborar e reforçar os conceitos com dados estatísticos provenientes de do DATASUS. A bioestatística pode ser largamente aplicada para representar a situação de saúde da UBS, coma construção de gráficos para o acompanhamento do quantitativo de usuários idosos diabéticos atendidos

por dia, semana ou mês, gráficos de acompanhamento dos níveis glicêmicos, do percentual de idosos quem mantêm sua glicemia controlada (diabetes compensada), dentre outros.

Durante das aulas de APSC foi útil para a compreensão da dinâmica, fluxo e operacionalização da assistência na rede pública de saúde, em particular na atenção primária à saúde, que tem como porta de entrada do sistema as UBS. Na UBS trabalha-se no sentido de permitir o planejamento, a programação descentralizada e o desenvolvimento de ações com impacto na situação, nos condicionantes e determinantes da saúde da coletividade. A UBS atende à comunidade com ações programadas e por demanda espontânea na unidade ou através de visitas ao território, desenvolvendo ações de promoção à saúde, prevenção de agravos, vigilância à saúde, tratamento e reabilitação.

No contexto do DM em idosos a Morfofisiologia II (Sistema Nervoso) é de extrema relevância para o reconhecimento das neuropatias diabéticas (ND) na APS, uma das principais complicações que ocorre com a evolução crônica do DM, caracterizada pela degeneração progressiva dos axônios das fibras nervosas.

Através do componente Morfofisiologia Humana III (Aparelho Locomotor) é possível compreender a importância desse módulo para entender as implicações do processo de envelhecimento para a saúde física do idoso, em particular dos portadores de DM que têm como fator complicador as neuropatias que afetam o organismo do idoso culminando com afecções do aparelho locomotor que podem ocasionar distúrbios na mobilidade, sustentação, equilíbrio e movimento do idoso, propiciando quedas e consequentes traumas físicos, dependência, hospitalização e até óbito. Os músculos são responsáveis pela autonomia motora dos indivíduos e participam da homeostase glicêmica e metabólica, dessa forma, a massa muscular é resultado do equilíbrio entre a produção e o catabolismo de proteínas. A resistência à insulina está entre os fatores que levam ao catabolismo proteico com diminuição da massa muscular, que leva ao comprometimento da força, potência e do equilíbrio corporal (MÜLLERA et al, 2016).

O componente Glândulas Endócrinas possibilita a compreensão de todo o processo que envolve a fisiopatologia para a ocorrência do DM, bem como a sinergia dos hormônios insulina e glucagon para a manutenção da homeostase. O sistema endócrino é constituído por glândulas e tecidos orgânicos responsáveis pela secreção interna de substâncias químicas que controlam funções biológicas os hormônios, que influenciam praticamente todas as funções metabólicas do corpo humano, por regular as atividades entre as células, tecidos e órgãos do corpo (VERONEZ; VIEIRA; REGATTIERI, 2019). No contexto do DM, a glândula de destaque é o pâncreas. A maior parte do pâncreas produz secreção exócrina, que se dirige ao duodeno, ao tempo que as porções endócrinas do pâncreas (ilhotas de Langerhans) secretam insulina, hormônio de ação hipoglicemiante e que, no fígado, promove a formação do glicogênio e o glucagon, cujo efeito é o inverso da insulina (MATA; ARRUDA; CABRAL, 2018).

O sistema nervoso central (SNC) requer um suprimento contínuo de glicose. O aumento das concentrações de insulina e glicose sanguíneas inibe a produção de glicose pelo fígado e facilita a captação de glicose pelos tecidos sensíveis à insulina. No indivíduo saudável, portanto, há um balanço entre a produção e utilização de glicose (PAIVA, 2014). No DM esse equilíbrio está comprometido de tal forma que pode comprometer a saúde do idoso culminando com complicações micro e macrovasculares severas.

O aprendizado propiciado pelo componente Sistema Hematopoiético é de grande valia para o entendimento dos valores de referência do hemograma, coagulograma e leucograma e avaliar o estado de saúde do idoso diabético.

Saber a dosagem de hemácias e hemoglobina é de grande valia para a avaliação do estado de saúde do idosos diabético, no sentido de avaliar estados anêmicos. Os valores de

referência para hemácias e hemoglobina varia de homens para mulheres. Nos homens, o valor normal para as hemácias varia entre 4.2 a $5.9 \times 10^6/\mu\text{L}$, e nas mulheres de 3.9 a $5.4 \times 10^6/\mu\text{L}$; já para a hemoglobina, nos homens varia entre 14 a 18 g/dl e nas mulheres de 12 a 16 g/dl.

O leucograma é um exame útil para a avaliar a resposta imunológica do idoso diabético pela quantidade de leucócitos, as células responsáveis pela defesa do organismo contra vírus, bactérias, parasitas ou proteínas diferentes das do corpo, além de destruir células mortas e restos de tecidos (MORAES, 2019). Os leucócitos estão aumentados (leucocitose) principalmente em infecções bacterianas e parasitárias, em certas doenças autoimunes e degenerativas, e diminuem (leucopenia) na de infecção viral (NETO, 2004 apud PORTAL DA EDUCAÇÃO, 2019). Uma pessoa adulta saudável apresenta em seu sangue de 5.000 a 10.000 leucócitos a cada mm^3 de sangue, podendo haver variações.

As plaquetas são fragmentos citoplasmáticos anucleados presentes no sangue e produzidos na medula óssea para manter a hemostasia da coagulação sanguínea. No indivíduo adulto o valor normal das plaquetas varia entre 150.000 a $450.000/\mu\text{L}$.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conhecimento do processo de trabalho da UBS possibilitou confrontar as orientações do Ministério da Saúde, conforme a PNAB, no contexto da Atenção Primária à Saúde e Comunidade, sendo possível identificar as conformidades. Durante a construção do referencial teórico foi possível utilizar o conhecimento da Morfofisiologia Humana II (Sistema Nervoso) para entender as complicações do DM, em particular da neuropatia diabética. A Morfofisiologia Humana III (Aparelho Locomotor) foi útil no sentido de compreender o processo fisiológico de envelhecimento quem vem carregado de debilidades físicas ocasionadas pela perda de massa muscular e densidade óssea. Quando apresentamos a fisiologia do DM, a Morfofisiologia Humana IV (Glândulas Endócrinas) nos forneceu bases teóricas para entender sobre a importância do hormônio insulina, secretado pelo pâncreas, para o controle dos níveis glicêmicos. A Morfofisiologia Humana V (Sistema Hematopoiético) forneceu subsídios para a compreensão dos resultados e interpretação dos exames laboratoriais. Igualmente importantes, os componentes Metodologia da Pesquisa Científica, Epidemiologia, Informática Aplicada à Medicina e Bioestatística propiciou todo um aparato para a construção, análise e organização do estudo, colaborando significativamente para a integração dos conteúdos.

Concluimos que a atividade foi de grande valia para a formação acadêmica pela oportunidade de inserir precocemente os graduandos do curso de medicina nos cenários de prática profissional e propiciar a correlação dos temas abordados com a realidade esperada para a vida profissional.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, J. H. H. et al. Atenção Primária à Saúde: enfocando as redes de atenção à saúde. **Revista de Enfermagem da UFPE on line**, v.9, n.11, p.9811-9816, 2015.
- APRATTO JÚNIOR, P. C. A violência doméstica contra idosos nas áreas de abrangência do Programa Saúde da Família de Niterói (RJ, Brasil). **Ciência Saúde Coletiva**, v.15, n.6, p.2983-2995, 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de informática do SUS/DATASUS. **Indicadores e Dados Básicos Brasil 2009**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

- CAVALCANTE, A. N. et al. Análise da Produção Bibliográfica sobre Problem Based Learning (PBL) em quatro periódicos selecionados. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v.13, n.42, p.13-24, 2018.
- CRUZ, A. Atenção Primária à Saúde no Brasil. **Jornal do Conselho Nacional dos Secretários de Saúde**, n.35, 2008.
- DIAS, R. J. S.; CANEIRO, A. P. Neuropatia diabética: fisiopatologia, clínica e eletroneuromiografia. **Acta Fisiátrica**, v.7, n.1, p.35-44, 2000.
- FERREIRA, L. T. et al. Diabetes melito: hiperglicemia crônica e suas complicações Diabetes mellitus: hyperglycemia and its chronic complications. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**, v.36, n. 3, p. 182-188, 2011.
- GROSSI, S. A.A.; PASCALI, P. M. Cuidados de Enfermagem em Diabetes Mellitus. São Paulo: **AC Farmacêutica**; 2011.
- MARTINS, F.S.M. **Mecanismos de ação da insulina**. Seminário apresentado na disciplina Bioquímica do Tecido Animal. Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2016. 13 p.
- MATA, A. S.; ARRUDA, I. F. S.; CABRAL, A. L. Fisiologia do sistema endócrino. In: Congresso Nacional de Educação, 5., 2018, Olinda. **Anais do V Congresso Nacional de Educação**. Olinda: Realize Eventos e Editora, 2018, p.1-4.
- MORAES, P. L. Leucócitos: células que defendem nosso organismo. **Histologia Animal**, 2019. Disponível em: <<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/biologia/leucocitos.htm>>. Acesso em: 14 de abr. 2019.
- MOURA, B. L. A. Atenção primária à saúde: estrutura das unidades como componente da atenção à saúde. **Revista Brasileira de Saúde Materno-Infantil**, v. 10, supl.1, p.S69-S81, 2010.
- MÜLLERA, D. V. K. et al. Avaliação do equilíbrio corporal e da força isocinética de flexores e extensores de joelho de um idoso sarcopênico, diabético com deficiência visual total: estudo de caso comparativo. **Revista Atenção à Saúde**, v. 14, n. 48, p. 54-61, 2016.
- PAIVA, M. C. O papel fisiológico da insulina e dos hormônios contrarregulatórios na homeostase glicêmica. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica Funcional**, n.61, ano 14, 2014.
- NASCIMENTO, O. J. M.; PUPE, C. C. B.; CAVALCANTI, E. B. U. Neuropatia diabética. **Revista Dor**, v. 7, supl.1, p.46-51, 2016.
- PORTAL DA EDUCAÇÃO. Leucograma, 2019. Disponível em: <<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/conteudo/leucograma/23290>>. Acesso em: 14 de abr. 2019.
- RIBEIRO, A. P.; SCHUTZ, G. E. Reflexões sobre o envelhecimento e bem-estar de idosas institucionalizadas. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 2, n. 10, p. 191-201, 2007.
- UALGISE. **PBL**: estratégia de ensino/aprendizagem. Instituto Superior de Engenharia. Universidade do Algarve, 2013. Disponível em: <<https://ise.ualg.pt/pt/content/pbl-estrategia-ensinoaprendizagem>>. Acesso em: 16 mai. 2019.
- VERONEZ, D. A. L.; VIEIRA, V. P. M.; REGATTIERI, N. A. T. Abordagem Morfofuncional Do Sistema Endócrino. Suporte da Rede Local de Ensino. Departamento Acadêmico de Informática. A Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba-PR, 2019.