

**UniAGES
Centro Universitário
Bacharelado em Farmácia**

ERIVALDO MOREIRA SILVA

**CÂNCER DE PRÓSTATA E O PROFISSIONAL
FARMACÊUTICO: desenvolvendo linhas de cuidado**

**Paripiranga
2021**

ERIVALDO MOREIRA SILVA

**CÂNCER DE PRÓSTATA E O PROFISSIONAL
FARMACÊUTICO: desenvolvendo linhas de cuidado**

Monografia apresentada no curso de graduação do Centro Universitário AGES como um dos pré-requisitos para obtenção do título de bacharel em Farmácia.

Orientador: Prof. MSc. Professor Fábio Kovacevic Pacheco

Paripiranga
2021

ERIVALDO MOREIRA SILVA

**CÂNCER DE PRÓSTATA E O PROFISSIONAL FARMACÊUTICO:
desenvolvendo linhas de cuidado**

Monografia apresentada como exigência parcial para obtenção do título de bacharel em Farmácia, à Comissão Julgadora designada pela Coordenação de Trabalhos de Conclusão de Curso do UniAGES.

Paripiranga, _____ de _____ de 2021.

BANCA EXAMINADORA

Prof. MSc. Professor Fábio Kovacevic Pacheco
UniAGES

EXAMINADOR (A)
UniAGES

Dedico este trabalho aos meus pais.

Ao irmão, *in memory*.

A todos os irmãos e primos que sempre torceram pelo meu sucesso.

AGRADECIMENTO

Quero agradecer, primeiramente, ao meu Deus, pois sem Ele nada disso estaria acontecendo. Só tenho a dizer que: “Até aqui nos ajudou e “benzeu”, o Senhor”.

Agradeço, também, a Maria Lúcia, minha esposa, pela força e as orações e por me incentivar a realizar este curso.

Aos meus filhos Erivaldo Júnior, Luan T. Moreira e Nicole T. Moreira, que torceram e me incentivaram também.

Agradeço, também, aos professores: Fábio Kovacevic; Daniela Droppa; Gustavo; Ana Carla; Ana Angélica; Solange; Adriano; Judson; Gabriela; Carlos Adriano; Valléria; Anderson; Érica; Vinício e Ingrid. Enfim, a todos que passaram pelo o nosso colegiado e que não mediram esforços para nos passar os seus conhecimentos.

Agradeço, ainda, de coração, aos colegas: Neiclesse; Cinthia; France; Sayuri; Diego; Djalma; Adriano; Érica; Betânia; Raquel Apolinário; Rachel Montino e Mariana, pois sempre foram muito solícitos nas horas que mais precisei.

Que Deus abençoe abundantemente a todos vocês.

RESUMO

Introdução: O câncer é o principal problema de saúde pública no mundo, ocupando um lugar entre as quatro principais causas de morte prematura. O câncer de próstata atinge homens, em sua maioria, (75%) a partir dos 65 anos, possui de uma evolução clínica silente e apresenta uma alta complexidade farmacoterapêutica, devido aos frequentes e intensos efeitos colaterais relatados. O farmacêutico é o profissional habilitado para atuar na oncologia, seja de forma administrativa ou clínica. Por esta razão, o presente trabalho busca conhecer aspectos da atuação farmacêutica no câncer de próstata.

Metodologia: trata-se de um estudo descritivo no qual foi realizada uma revisão da literatura científica, nas bases de dados SiELO, Lilacs, PUBMED/ medline, e google acadêmico. Foram utilizados os seguintes descritores: "pharmaceutical care"; "prostate cancer", "atenção farmacêutica"; "câncer de próstata"; "cuidado farmacêutico". Os estudos incluídos tiveram a limitação temporal entre os anos de 2010 a 2020.

Resultados: A triagem inicial permitiu a identificação de 4.081 títulos. Destes, 2,2 % (n=89) pertenciam ao LILACS, e 97,8% (n= 24.670) ao Google Acadêmico. Após a triagem, foram lidos 22 artigos na íntegra, os quais, juntamente com a literatura complementar, foram as ferramentas para este estudo. No que diz respeito ao delineamento do estudo, 77,2 % (n=17) se referem a revisão bibliográfica, 4,5% (n=1) , 9,0% (n=2) se tratavam de análise documental e 9,0% (n=2) foram livros. Os estudos abordaram a possibilidades diagnóstica e terapêuticas para o câncer de próstata, os principais agentes mutagênicos que diariamente o homem se expõe e a contribuição da assistência farmacêutica na oncologia;

Conclusão: o farmacêutico agrega atitudes, habilidades e responsabilidades no acesso, qualidade e segurança da farmacoterapia do paciente portador de câncer de próstata, delineando intervenções em conjunto com a equipe multiprofissional, e em acordo com o paciente, permitindo a identificação, prevenção e resolução de problemas relacionados a medicamentos, buscando amenizar reações adversas e melhor a qualidade de vida do paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Câncer de próstata. Cuidado farmacêutico. Farmacêutico na oncologia.

ABSTRACT

Introduction: Cancer is the primary public health problem in the world, occupying a place among the four main causes of premature death. Prostate cancer affects mostly men (75%) over 65 years of age, has a silent clinical course, and presents a high pharmacotherapeutic complexity due to the frequent and intense side effects reported. The pharmacist is a professional qualified to work in oncology, whether administratively or clinically. For this reason, the present study seeks to know aspects of pharmaceutical performance in prostate cancer cases. **Methodology:** this is a descriptive study in which a review of the scientific literature was carried out in SCiELO, Lilacs, PUBMED/medline, and academic google databases. The following descriptors were used: "pharmaceutical care"; "prostate cancer", "pharmaceutical care"; "prostate cancer"; "pharmaceutical care". The included studies had a temporal limitation from between 2010 to 2020. **Results:** The initial screening allowed the identification of 4,081 titles. Of these, 2.2% (n=89) belonged to LILACS, and 97.8% (n=24,670) to Google Scholar. After screening, 22 articles were read in full, which, together with the complementary literature, were the tools for this study. Regarding the study design, 77.2% (n=17) refer to bibliographic review, 4.5% (n=1), 9.0% (n=2) referred to document analysis and 9.0% (n=2) were books. The studies addressed the diagnostic and therapeutic possibilities for prostate cancer, the main mutagenic agents that men are exposed to daily and the contribution of pharmaceutical care in oncology; **Conclusion:** the pharmacist adds attitudes, skills and responsibilities in the access, quality and safety of the pharmacotherapy of patients with prostate cancer, outlining interventions along with the multidisciplinary team, and in agreement with the patient, allowing the identification, prevention and resolution of drug-related problems, seeking to alleviate adverse reactions and improve the patient's quality of life.

KEYWORDS: Prostate cancer. Pharmaceutical care. Pharmacist in Oncology.

LISTAS

LISTA DE FIGURAS

1: Dinâmica da metástase.....	20
2: Etapas da carcinogênese.....	21
3: Ilustração toque retal	22
4: Escala de Gleason.....	24
5: Características grupais de Gleason conforme pontuação em sua escala	25
6: Possibilidades terapêuticas diante do câncer de próstata	26
7: Modelo da assistência farmacêutica integrada ao processo de cuidado em saúde	30
8: Principais serviços e atividades clínicas, desenvolvidas pelo farmacêutico diante da neoplasia prostática	33

LISTA DE QUADROS

1: Estratégia de Busca.....	13
2: Atribuições do farmacêutico na oncologia	28

LISTA DE GRÁFICOS

1: Cronologia dos estudos selecionados.....	16
---	----

LISTA DE SIGLAS

AF	Assistência Farmacêutica
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DHT	Diidrotestosterona
GCO	Observatório Global de Câncer
IARC	Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer
INCA	Instituto Nacional de Câncer
LHRH	Hormônio Liberador do Hormônio Luteinizante
MEC	Ministério da Educação
OMS	Organização Mundial da Saúde
PP	Prostatectomia Parcial
PR	Prostatectomia Radical
PRMs	Problemas Relacionados ao Medicamento
PSA	Antígeno Prostático Específico
RCBP	Registros de Câncer de Base Populacional
RHC	Registros Hospitalares de Câncer
RNMs	Resultados Negativos Associados à Medicação
SAC	American Cancer Society
SBPC	Sociedades Brasileiras de Patologia Clínica
SBU	Sociedades Brasileiras de Urologia
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
SOBRAFO	Sociedade Brasileira de Farmacêuticos em Oncologia

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 MÉTODO	13
2.1 Estratégias de Busca	13
2.2 Critérios de inclusão e exclusão	14
3 RESULTADOS	15
4 DISCUSSÃO	17
4.1 Câncer: estatísticas e princípios	17
4.1.1 Epidemiologia	18
4.1.2 Carcinogênese/oncogênese	19
4.2 Câncer de próstata	21
4.3 O papel do farmacêutico na oncologia: suas atividades e serviços diante do câncer de próstata	27
5 CONCLUSÃO	34
6 LIMITAÇÕES	35
REFERÊNCIAS	36
ANEXOS	39

1 INTRODUÇÃO

O câncer é o principal problema de saúde pública no mundo, ocupando um lugar entre as quatro principais causas de morte prematura. A estimativa mundial mais recente, realizada no ano de 2018, aponta a incidência de 18 milhões de casos de câncer no referido ano, afetando em sua maioria os homens (53%). Na diversidade tipológica da doença, o câncer de pulmão, mama, cólon e reto, e próstata, respectivamente, são os mais incidentes no mundo (Instituto Nacional de Câncer-INCA, 2020) (BRASIL, 2020a).

Segundo o Instituto Nacional Do Câncer - INCA (2020) no Brasil, a estimativa para cada ano, entre 2020-2022, aponta que ocorrerão 625 mil casos novos de câncer. Os tipos de câncer, mais frequentes em homens, à exceção do câncer de pele não melanoma, serão próstata (29,2%), cólon e reto (9,1%), pulmão (7,9%), estômago (5,9%) e cavidade oral (5,0%).

O câncer, também chamado neoplasia ou tumor, se dá pelo crescimento e multiplicação anormal das células de diferentes tecidos. A neoplasia pode evoluir de forma rápida e atingir outros órgãos, podendo levar a morte ou, ainda, crescer lentamente e não manifestar sinais graves na vida do indivíduo. O câncer de próstata atinge homens em sua maioria (75%) a partir dos 65 anos, porém, na ausência de sinais e sintomas, exames idealmente rotineiros na manutenção da saúde dos homens (dosagem de PSA- Antígeno prostático específico e Toque retal), podem sugerir a presença da neoplasia precocemente, posteriormente sendo confirmada com a biópsia do tecido (SMALETZ, 2018).

O tratamento mais adequado para cada tipo de neoplasia, deve ser individualizado, considerando a localização, proporção e perfil de crescimento do tumor. As possibilidades terapêuticas incluem: radioterapia, cirurgia de remoção, bioterapia, quimioterapia, farmacoterapia hormonal e paliativa; cabendo ao médico e ao paciente avaliarem os riscos e benefícios de ambos. A complexidade terapêutica e os expressivos eventos colaterais que causam, levam o paciente a fazer uso de diversos medicamentos concomitantemente, a fim de reduzir os incômodos causados pelo tratamento e potencializar a recuperação (BRASIL, 2020b).

Pelo fato de existirem diversos quimioterápicos e várias combinações disponíveis, é papel do farmacêutico auxiliar na escolha das melhores terapias e na definição dessas drogas junto com a equipe médica, dando seguimento a toda gestão técnica do medicamento. No que concerne ao cuidado farmacêutico, este profissional pode: atuar na educação em saúde, rastreamento da doença, acompanhamento farmacoterapêutico entre outros serviços que busquem garantir a qualidade e a segurança da terapia. Bem como, a otimização da qualidade de vida dos pacientes em qualquer estágio da doença. Vale ressaltar, que o tratamento oncológico pode originar diversas reações adversas, ao qual o farmacêutico pode auxiliar na detecção e identificação através da farmacovigilância (SIERRA; SOERJOMATARAM; FORMAN 2016).

Diante da incidência crescente do câncer de próstata, sua evolução clínica silente, a complexidade da farmacoterapia e, os estigmas sociais que circundam sobre seu diagnóstico; faz-se necessário mapear os estudos de intervenções farmacêuticas em paciente com câncer de próstata, a fim de delinear quais ações e serviços compõem a conduta deste profissional.

Por esta razão, o presente trabalho tem como objetivo geral: realizar uma revisão narrativa sobre o farmacêutico e a sua atuação no câncer de próstata e, como objetivos específicos: discorrer sobre a fisiopatologia da doença; descrever a legislação sobre o profissional farmacêutico na oncologia e mapear os estudos sobre a atuação do farmacêutico nos níveis de atenção a saúde no Câncer de próstata.

2 MÉTODO

A revisão é um método que tem como finalidade a síntese de resultados de pesquisas sobre um determinado assunto, de modo sistemático, ordenado e abrangente. Uma análise mais profunda, que permita estabelecer relações com produções anteriores, identificação de temas recorrentes e perspectivas inovadoras, subsidiam de forma consolidada uma área do conhecimento, constituindo a chamada Revisão narrativa (VOSGERAU & ROMANOWSKI, 2014).

2.1 Estratégias de Busca

Os estudos disponíveis na literatura foram identificados entre os anos de 2010 e 2021. A busca dos estudos foi realizada nas seguintes bases de dados: SciELO, Lilacs, Google acadêmico e PubMed/MedLine (QUADRO 1). Adicionalmente, foi realizada uma busca manual na literatura cinzenta.

A busca dos artigos, livros e diretrizes foi realizada nos idiomas inglês, espanhol e português. Para a identificação dos artigos, foram utilizados os seguintes descritores: "pharmaceutical care"; "prostate cancer", "atenção farmacêutica"; "câncer de próstata"; "cuidado farmacêutico". Os descritores foram adaptados para cada base de dados e combinados por meio dos operadores booleanos (OR, AND e NOT).

Base de dados: SciELO, Lilacs, PUBMED/medline, e Google Acadêmico.

Estratégia de busca:

A: "pharmaceutical care" and "prostate cancer"

B: "atenção farmacêutica" and "câncer de próstata"

C: "cuidado farmacêutico" and "câncer de próstata"

D: ("cuidado farmacêutico" or "atenção farmacêutica") and câncer de próstata

Quadro 1: Estratégia de Busca.

Fonte: Criação do autor (produzido em 2021).

2.2 Critérios de inclusão e exclusão

Os títulos e resumos dos trabalhos foram avaliados conforme os seguintes critérios de inclusão, pré-definidos, para determinar a relevância do tema: (i) Artigos escritos em inglês, espanhol e português com disponibilidade de texto completo em suporte eletrônico; (ii) artigos, livros, protocolos e diretrizes terapêuticas para abordagem das neoplasias prostáticas pelo farmacêutico. Comentários, editoriais, teses de doutorado, dissertações de mestrado, artigos que não estavam em inglês, espanhol e português ou artigos que não estavam disponíveis na íntegra entre o limite temporal estabelecido foram categorizados como critérios de exclusão.

3 RESULTADOS

A triagem inicial feita com os descritores: "pharmaceutical care"; "prostate cancer", "atenção farmacêutica"; "câncer de próstata"; "cuidado farmacêutico", permitiu a identificação de 4.081 títulos. Destes, 2,2 % (n=89) pertenciam ao LILACS e 97,8% (n= 24.670) ao Google Acadêmico. Após a triagem, foram lidos 22 artigos na íntegra, dos quais, juntamente com a literatura complementar, foram as ferramentas para este estudo.

No que diz respeito ao delineamento do estudo observou-se que 77,2 % (n=17) se referem à revisão bibliográfica, 4,5% (n=1) dos trabalhos foram estudos de caso, 9,0% (n=2) se tratavam de análise documental e 9,0% (n=2) foram livros.

Dentre os estudos selecionados, (n=1) descreve as estimativas mundiais de incidência e mortalidade de 36 tipos de cânceres. (n=1) documento destaca as estimativas do câncer de próstata na América central e do Sul, indicando que o Brasil é o segundo país entre os anos de 2003 a 2007 com maior taxa de incidência desta neoplasia. Três artigos (n=3) abordam a carcinogênese e fisiopatologia do câncer, bem como, a diferença morfofuncional entre tumores malignos e benignos. Dois (n=2) estudos relataram a evolução e as fases de desenvolvimento da metástase; bem como, seus principais sítios metabólicos.

Um (n=1) estudo demonstrou a existência de diversos marcadores tumorais promissores no rastreamento do câncer de próstata. Dois (n=2) artigos apontaram possibilidades diagnósticas e terapêuticas para o câncer de próstata, sempre exaltando a necessidade de um olhar individualizado no momento de delinear o tratamento. Dois (n=2) relatam os principais agentes mutagênico/carcinogênicos que, diariamente, o homem se expõe e que merecem atenção especial na prevenção e reversão do Câncer em questão.

Cinco (n=5) Trabalhos descreveram a contribuição da assistência farmacêutica na oncologia, devido seu envolvimento nas decisões clínicas, de forma a ampliar a segurança da farmacoterapia antineoplásica. Um (n=1) delineou as atribuições e atuações desenvolvidas pelo farmacêutico hospitalar no serviço de Oncologia. Uma (n=1) pesquisa revelou a opinião de farmacêuticos sobre a integração da assistência farmacêutica em oncologia; na qual, de acordo com os

entrevistados: o subfinanciamento da atenção oncológica, as inadequações no processo de incorporação de tecnologias e o comprometimento dos processos de trabalho, têm exercido coerções importantes e contribuído para a precariedade do funcionamento do sistema.

Dois (n=2) descreveram o papel determinante do farmacêutico comunitário no atendimento ao paciente oncológico, garantindo o uso adequado de antineoplásicos orais. Ainda, (n=1) estudo demonstrou a contribuição do farmacêutico clínico, no que diz respeito ao rastreamento e avaliação dos riscos do câncer, educação em saúde do paciente e monitoramento das Reações Adversas a Medicamentos (RAM's), favorecendo desfechos clínicos e sociais dos pacientes oncológicos.

Os artigos que compõem a revisão são referentes ao ano de 2000 a 2021 (GRÁFICO 1):

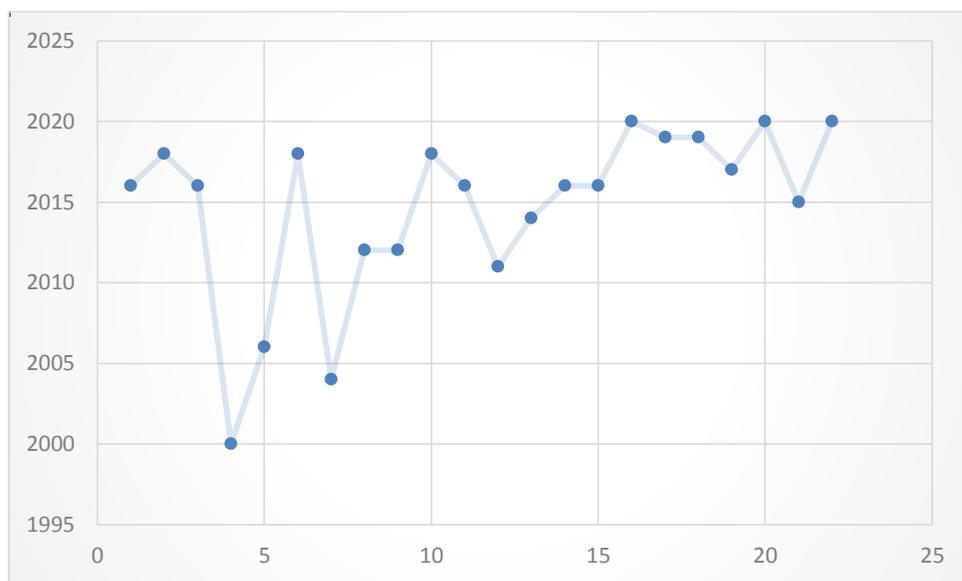


Gráfico 1: Cronologia dos estudos selecionados.

Fonte: Criação do autor (produzido em 2021).

4 DISCUSSÃO

4.1 Câncer: estatísticas e princípios

Por diversas gerações o questionamento sobre a origem e causalidades dos cânceres se fez presente. Inicialmente, os primeiros carcinógenos a serem identificados estavam associados a ocupações específicas, por exemplo: Bernardino Ramazzini, em 1713, observou que freiras sofriam de altas taxas de câncer de mama, que ele atribuía à vida celibatária. Outro exemplo é o câncer escrotal, praticamente desconhecido, exceto entre limpadores de chaminés, atribuído, dedutivamente, a sua forte exposição à fuligem; posteriormente, em 1875, Richard von Volkmann diagnosticou três casos do mesmo câncer em destiladores de alcatrão de carvão na Alemanha, reafirmando a ideia (BLACKADAR, 2016).

A Organização Mundial da Saúde (OMS), em 1950, organizou um simpósio internacional, que despertou a curiosidade dos participantes sobre as variações nos tipos de câncer encontrados em diferentes áreas do mundo. O simpósio levou à criação da Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer (IARC), em 1965, para conduzir investigações multidisciplinares sobre as causas do câncer humano. Inicialmente, as avaliações do IARC se baseavam em evidências epidemiológicas, com o desenvolvimento tecnológico e aumento dos estudos pré-clínicos. Posteriormente, os critérios incluíam com grande relevância as evidências experimentais (BLACKADAR, 2016).

Com todo desenvolvimento científico, podemos identificar até o momento atual, 121 agentes Carcinogênicos para humanos, designados pelo IARC, sendo atualizado pela última vez em 18 de fevereiro de 2021. Existem agora evidências suficientes de carcinogenicidade, que incluem: exposições ocupacionais e ambientais, substâncias químicas sintéticas ou naturais, raios-X, fatores genéticos, agentes infecciosos virais e não virais, dentre outras causas adicionais (BLACKADAR, 2016).

4.1.1 Epidemiologia

Em 2018, a Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer (IARC), instituição filiada à Organização Mundial da Saúde (OMS), através de seu projeto denominado de GLOBOCAN, apresenta dados estatísticos sobre o câncer na plataforma (GCO) Observatório Global de Câncer. O projeto GLOBOCAN busca avaliar estimativas de incidência e mortalidade por câncer, através de dados de cada região, utilizando métodos estatísticos variados e gerando dados de alta qualidade (World Health Organization, 2021). No Brasil, a coleta, armazenamento, análise e divulgação de dados sobre o câncer, se dão pela contribuição de diversos registros, como os registros de câncer de base populacional (RCBP), que subsidiam estudos epidemiológicos como o GLOBOCAN e permitem medir a eficácia de programas de prevenção e controle do câncer (BRASIL, 2020c).

Segundo o levantamento da IARC, o mais recente em nível mundial, no referido ano ocorreram 18 milhões de casos novos de câncer no mundo e 9,6 milhões de óbitos. Vale ressaltar que, os dados apresentados não excluem os cânceres de pele não melanoma. Na diversidade tipológica da doença, o câncer de pulmão, mama, cólon e reto, e próstata, respectivamente, são os mais incidentes no mundo. A projeção estima que a incidência de câncer deva aumentar em 63% (29 milhões) até 2040, principalmente, em países emergentes. A incidência em homens (9,5 milhões) representa 53% dos casos novos. Os tipos que mais acometem este gênero é o câncer pulmão (14,5%), próstata (13,5%), cólon e reto (10,9%), estômago (7,2%) e fígado (6,3%) (BRAY *et al.*, 2018).

Segundo o levantamento no Brasil, a cada ano entre 2020 e 2022, ocorrerão 625 mil novos casos de câncer, sendo os cânceres de próstata e mama os mais incidentes. A distribuição de novos casos por região geográfica mostra que, o Sudeste concentra mais de 60% das incidências; seguido pelo Nordeste (27,8%) e Sul (23,4%), o que se assemelha e condiz com os dados populacionais do IBGE em 2020.

Dessa forma, as estimativas proporcionam uma análise global sobre a dimensão dos principais tipos de câncer em diferentes categorias epidemiológicas, como: sexo, região geográfica, elas não substituem as informações produzidas pelos RCBP, Registros Hospitalares de Câncer (RHC) e pelo Sistema de Informações

sobre Mortalidade (SIM) do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), pois estes oferecem subsídios para o monitoramento e organização de ações de controle do câncer de forma mais centralizadas (SIERRA; SOERJOMATARAM; FORMAN, 2016).

4.1.2 Carcinogênese/oncogênese

O Câncer abrange mais de 100 diferentes tipos de doenças malignas. Agrupadas neste termo por, apresentarem de forma comum o crescimento anormal de células diversas (displasia), podendo invadir tecidos adjacentes e atingir outros órgãos, resultando muitas vezes em morte. O câncer é um tumor maligno constituído por células neoplásicas e estroma; este último, composto por tecido fibroconjuntivo e vasos sanguíneos, que dão o suporte necessário para as células sobreviverem e proliferarem (BRASIL, 2020a).

Diferente dos tumores benignos, o câncer possui crescimento mais acelerado; suas células, em geral, são mal diferenciadas em relação às células normais, tanto morfológica quanto funcionalmente. No entanto, há exceções de alguns tipos de tumores a estas características, por isso, o atributo fenotípico é o parâmetro mais confiável para a diferenciação é a capacidade de reconhecimento dos limites anatômicos normais dos tecidos. Isso porque os cânceres podem causar metástase, ou seja, se disseminam para áreas distantes de sua origem, destruindo-a, fator este que os tumores benignos não podem realizar. A disseminação dos cânceres pode ocorrer através de três vias: invasão direta nas cavidades ou superfícies corpóreas proximais ao tumor de origem; disseminação linfática e disseminação hematológica (COOPER, 2000). Na FIGURA 1, está representada a dinâmica geral da metástase.

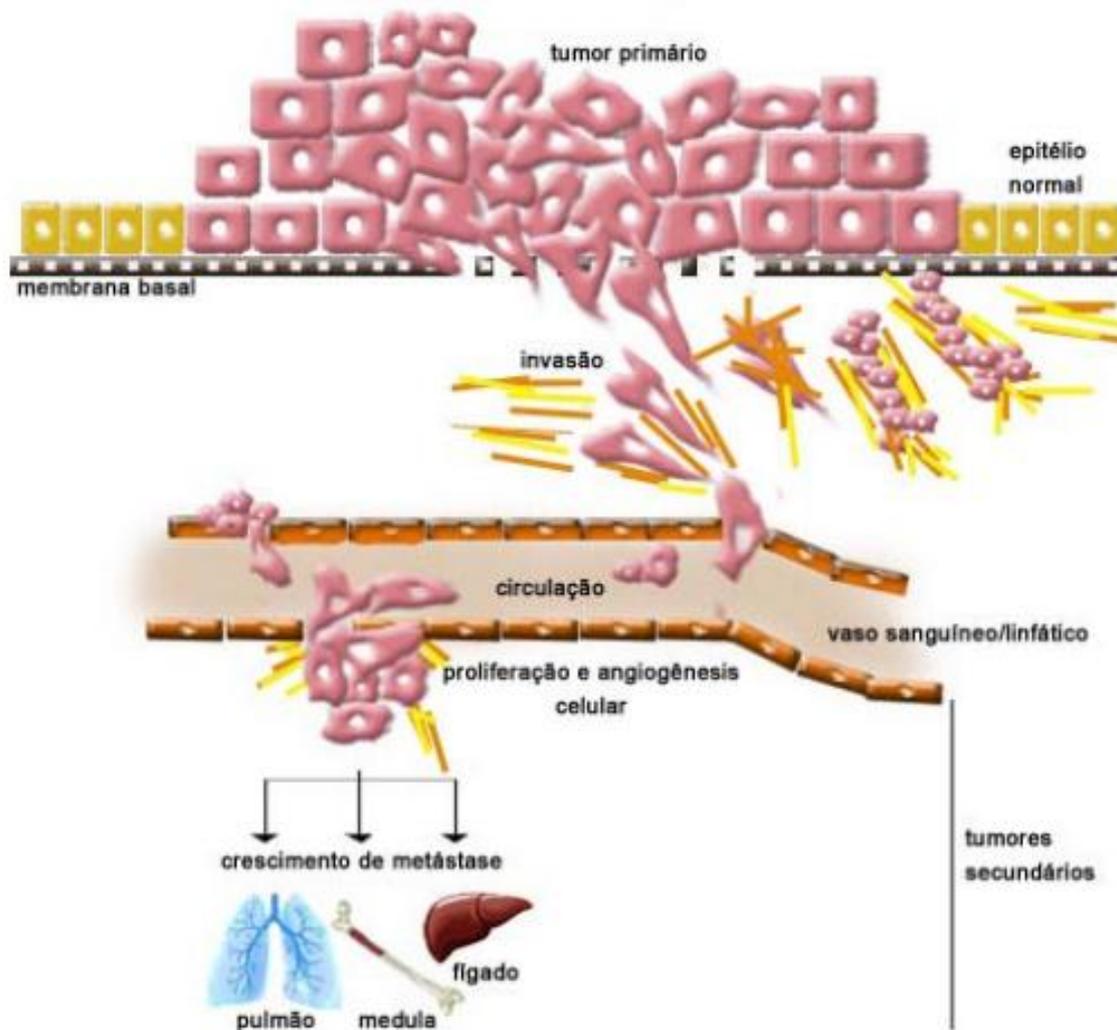


Figura 1: Dinâmica da metástase.

Fonte: (PIACENTINI, 2012).

A carcinogênese ou oncogênese caracteriza-se por mutações genéticas herdadas ou adquiridas pela ação dos agentes carcinogênicos, ou seja, a exposição ao carcinógeno promove uma alteração no DNA da célula, por: mutação, translocação ou rearranjo dos genes, resultando na síntese de proteínas anormais chamadas de oncoproteínas (SILVA; SERAKIDES; CASSALI 2004).

Os principais alvos das mutações, causadoras do câncer, pertencem a quatro classes de genes reguladores normais, são eles: os proto-oncogenes promotores do crescimento celular, os genes supressores do tumor que inibem o crescimento, os genes que regulam a morte celular programada (apoptose) e os genes envolvidos no reparo do DNA. Geneticamente, os oncogenes são dominantes em relação aos genes normais e seus alvos ditam o comportamento da massa tumoral. Quando as mutações ativam proto-oncogenes costumam causar o aumento excessivo de uma

de suas funções ou, algumas vezes, conferir uma função completamente nova para o produto genético oncogênico (KUMAR; ABBAS; ASTER 2016).

As mutações que afetam genes supressores de tumor, geralmente, causam perda de função fazendo-o se comportar de uma forma recessiva. Já, quando o alvo, são os genes reguladores de apoptose, podem adquirir anomalias que resultam em menos mortes e, conseqüentemente, mais vida para células cancerígenas. Quando afetam genes de reparo de DNA, as mutações comprometem a capacidade da célula de reconhecer e reparar danos genéticos não letais em outros genes. O resultado dessas mutações é um fenômeno denominado instabilidade genômica, que faz com que as células afetadas sofram mutações complementares de forma mais facilitada e acelerada, consumando a formação do câncer. Na FIGURA 2 está representado o desenvolvimento de um câncer através da agregação gradual de mutações complementares (KUMAR; ABBAS; ASTER, 2016) .

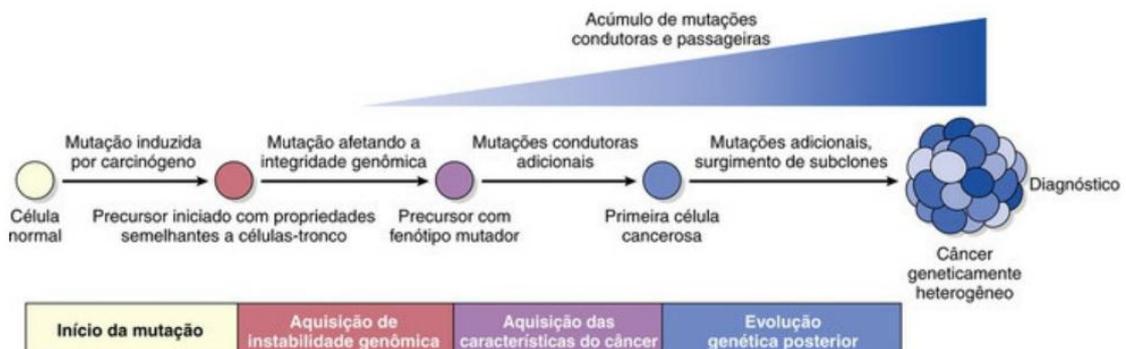


Figura 2: Etapas da carcinogênese.

Fonte: (KUMAR, ABBAS; ASTER 2016).

É de suma importância, compreender que os efeitos cumulativos de diferentes agentes cancerígenos são os responsáveis pelo início e progressão tumor; além disso, a suspensão da exposição a estes agentes é condição essencial para a interrupção da carcinogênese (SILVA; SERAKIDES; CASSALI, 2004).

4.2 Câncer de próstata

O câncer de próstata é, mundialmente, o segundo tipo de câncer mais frequentemente diagnosticado e a quinta causa de morte por câncer entre os

homens. É uma patologia de evolução silente, em sua maioria, principalmente, no início da carcinogênese; por isso, se faz importante à realização de exames de triagem de forma periódica no grupo de risco e predispostos, para que seja identificado nos primeiros estágios e tratado o mais rápido possível. Quando em estágio avançado, os sintomas começam a aparecer e se apresentam da seguinte forma: dificuldades ao urinar; dor ao urinar ou ejacular; urinar com maior frequência e menor volume, principalmente no período da noite; e a presença de sangue na urina ou sêmen (SARRIS *et al.*, 2018).

Os exames de triagem envolvem: o toque retal realizado pelo médico urologista, nele o examinador insere o dedo indicador na porção final do intestino grosso (reto) do paciente, a fim de avaliar por meio do tato, aspectos como: tamanho, formato e textura da próstata, além de identificar a presença de nódulos que podem ser indicativos de um tumor maligno (FIGURA 3). No entanto, seus resultados são operador-dependente, ou seja, dependem das habilidades e conhecimentos do examinador. Além dele, tem-se ainda a dosagem sérica do antígeno específico da próstata (PSA), um marcador órgão-específico que pode indicar, em níveis acima de (10ng/ml), alguma anormalidade prostática; desta forma, não é específico para câncer, mas um forte indicativo para avaliação (MOROTE; MALDONADO; MORALES, 2016).

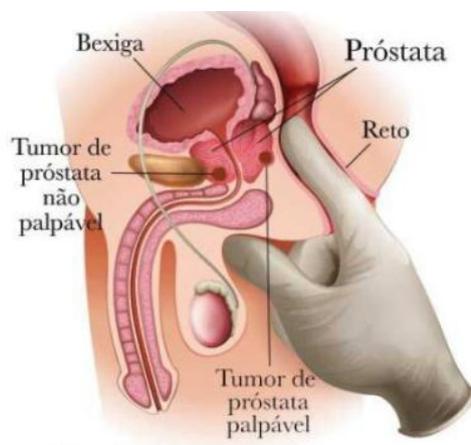


Figura 3: Ilustração toque retal

Fonte: Disponível em: <<http://donbarberbeer.com.br/papo-de-homem-cancer-de-prostata/>>. Acesso em: 20 de maio de 2021.

Apesar de internas contradições entre órgãos e sociedade sobre o uso de ferramentas de rastreamento sobre o câncer de próstata, atualmente, após reconhecimento epidemiológico sobre a melhora no prognóstico e, conseqüentemente, redução da mortalidade quando realizada a triagem, as Sociedades Brasileiras de Urologia (SBU) e Patologia Clínica (SBPC) (2018), recomendam: realizar anualmente o toque retal em pacientes a partir dos 40 anos até os 75 anos e adicionalmente, no caso de pessoas sintomáticas ou com alto risco de câncer de próstata deve-se considerar a dosagem de PSA nesta mesma faixa etária, possibilitando o aumento da sobrevida em até 10 anos. A idade se limita a 75 anos, pois após este período os riscos de surgimento do câncer de próstata em pacientes que já vem realizando acompanhamento se tornam mínimos.

Diante da medicina, existem dois estágios de observação do progresso do câncer: o clínico, em que ocorre a consulta, a triagem e os exames laboratoriais (biopsia) e de imagem (ex.: imagens radiológicas); e o patológico, no qual, após diagnóstico da doença, o médico traça seu plano terapêutico individualizado e coloca-o em ação. O diagnóstico do CP é feito por meio de biópsia por agulhas pequenas, em que o médico, guiado por ultrassonografia transretal, recolhe pequenos fragmentos das diversas porções da próstata e envia para avaliação histopatológica (SARRIS *et al.*, 2018).

Ainda sobre diagnóstico, após análise, o patologista deve classificar os achados para fundamentar o prognóstico. Essa classificação é baseada, inicialmente, pela na escala de Gleason que avalia o grau de diferenciação das células cancerígenas (agressividade) entre 1 e 5, estando no G1 as células tumorais com menos alterações, ou seja, mais semelhante às células normais e G5 células tumorais com mais diferenças (ONCOGUIA, 2020), conforme FIGURA 4.

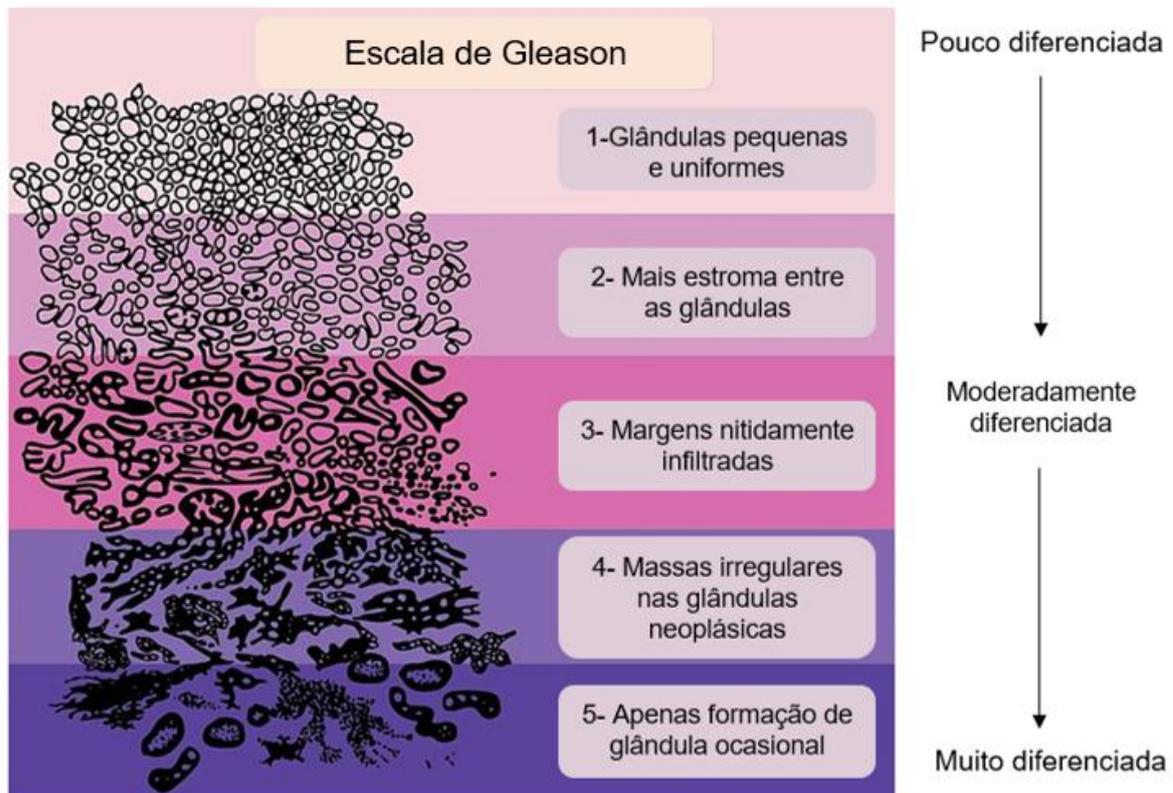


Figura 4: Escala de Gleason.

Fonte: Adaptado de (TAKANO, 2020)

Segundo Sarris e seus colaboradores (2018), em geral, os CP possuem áreas com diferentes graus da escala de Gleason no mesmo paciente. Por isso, o método se concretiza com a seleção e soma dos dois padrões mais predominantes na análise, gerando a pontuação final a ser avaliada pelo urologista. Matematicamente, a pontuação final pode ir de 2 a 10 pontos, por exemplo, paciente com predominância em primeiro lugar de células G3 e em segundo a células G4 ($3+4=7$), está no grupo 2 da classificação apresentada na FIGURA 5.

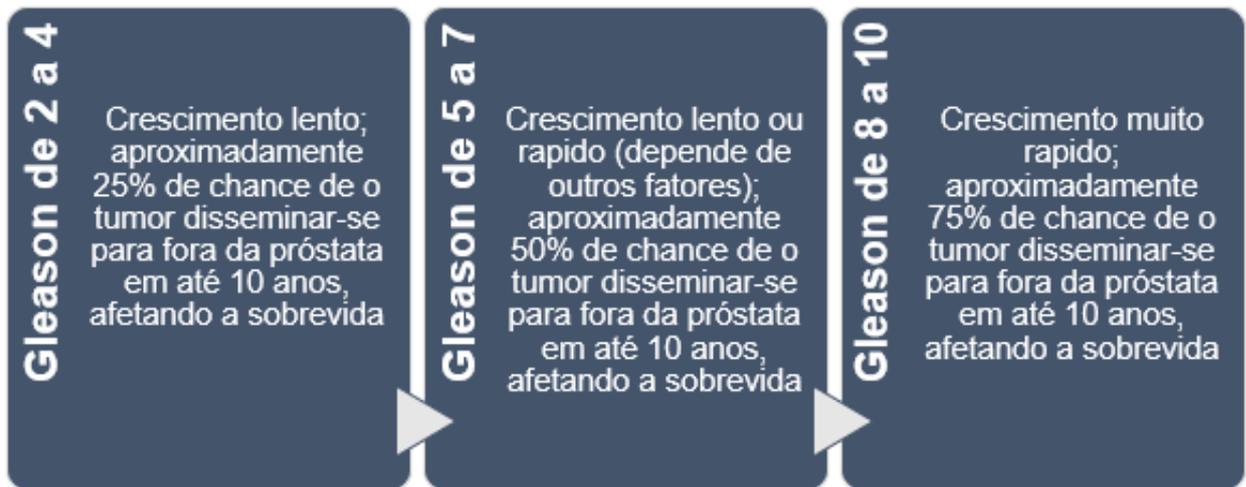


Figura 5: Características grupais de Gleason conforme pontuação em sua escala.
Fonte: Adaptado de (SARRIS *et al.*, 2018).

No entanto, a escala acima possui uma falha, tumores com a mesma pontuação podem possuir comportamentos biológicos distintos. Por isso, usa-se outras ferramentas para refinar a capacidade prognóstica do Gleason, formando o chamado “agrupamento de estágios” que visa obter o estágio geral do câncer. Para isso, além da escala de Gleason, usa-se o sistema de Whitmore e Jewett conhecido como sistema de estadiamento, ou “TNM”, recentemente atualizado (2018); e os níveis de PSA no momento do diagnóstico (American Cancer Society -SAC, 2019).

O sistema de estadiamento descreve aspectos sobre o câncer, de forma que o “T” se refere a extensão do tumor primário; o “N” se refere a presença do câncer nos nódulos linfáticos, e “M” referente a metástase. Números e letras após o TNM são fontes de mais detalhes sobre estes fatores, quanto mais altos os números e mais distantes do “a” as letras, mais agressivo é o câncer (American Cancer Society -SAC, 2019).

A depender do estágio do câncer, diversas modalidades terapêuticas podem ser empregadas (FIGURA 6), elas incluem: processo cirúrgico de retirada da próstata linfonodo e vesículas seminais sobre avaliação do patologista. Este procedimento é chamado de prostatectomia, podendo ser radical (PR) ou parcial (PP), indicado para CP localizado, de baixo ou intermediário risco de recorrência e com expectativa de vida de mais de 10 anos. No entanto, este procedimento pode gerar consequências como lesão retal em 3-5% dos pacientes, trombose venosa

profunda em 0-8%, embolia pulmonar em 0,8-8%, linfocele em 1-3%, fístula urinária em 0,3-15%, incontinência urinária leve em 4-50% e disfunção erétil grave em 29-100%, fazendo com que alternativas sejam analisadas diante de cada caso (MOROTE; MALDONADO; MORALES, 2016).



Figura 6: possibilidades terapêuticas diante do câncer de próstata

Fonte: Disponível em: <<http://www.oncoguia.org.br/>>. Acesso em: 21 de maio de 2021.

A radioterapia é uma alternativa ou um complemento terapêutico no câncer de próstata. Esta utiliza a radiação ionizante a fim de destruir células neoplásicas e inibir o crescimento do tumor. Existem diversos tipos de radioterapia e a escolha deles se baseia nos recursos disponíveis e na condição clínica do paciente. A radioterapia pode ser utilizada: como primeiro tratamento de tumores de baixo risco contidos na próstata; como complemento da hormonioterapia diante de tumores que estão, também, em tecidos adjacentes a próstata; para tratar e impedir que o tumor reincida após retirada incompleta por cirurgias e; ainda, de forma paliativa, em casos avançados é usada para controlar a doença o máximo de tempo possível, prevenindo ou aliviando os sintomas (MOROTE; MALDONADO; MORALES, 2016).

Além dos descritos acima se tem a hormonioterapia, também, denominada de terapia de privação de andrógeno ou terapia de supressão androgênica. Seu objetivo é reduzir os níveis de hormônios masculinos como a testosterona e a diidrotestosterona (DHT) que, estimulam as células neoplásicas a se multiplicarem, fazendo com que o câncer diminua seu tamanho ou cresça de forma lenta. Esta terapia se concretiza com a orquiectomia bilateral, chamada de castração ou

remoção dos testículos (um dos locais de produção dos hormônios citados) e, principalmente, pelo uso de medicamentos de diversas classes: supressores de andrógenos (ex.: estrogênio); antiandrógenos (ex.: Enzalutamida); agonistas do LHRH-Hormônio liberador do hormônio luteinizante (ex.: buserelina, goserelina); Antagonistas de LHRH (ex.: degarelix); além daqueles que inibem os andrógenos nas glândulas suprarrenais (ex.: cetoconazol) (ONCOGUIA, 2020b).

Como consequência à redução de testosterona, o paciente pode ter perda da libido, disfunção erétil, perda óssea, sarcopenia, anormalidades lipídicas, resistência à insulina e síndrome metabólica. Quando o paciente grave não responde a supressão androgênica, a quimioterapia é usada como um recurso complementar, apesar de não ser tratamento de escolha. Entre os quimioterápicos usados estão: docetaxel; cabazitaxel; mitoxantrona; estramustina, cisplatina, carboplatina e oxaliplatina (ONCOGUIA, 2020b).

De fato, todas as opções terapêuticas trazem efeitos colaterais significativos para a qualidade de vida do paciente, esta é uma das preocupações que os profissionais de saúde, como o farmacêutico, devem direcionar suas ações, a fim de promover o maior bem-estar possível ao grupo de homens afetados.

4.3 O papel do farmacêutico na oncologia: suas atividades e serviços diante do câncer de próstata

De acordo com a Sociedade Brasileira de Farmacêuticos em Oncologia (SOBRAFO), a atuação do farmacêutico em oncologia começou a ser delineada a partir dos anos 1990, voltada, exclusivamente, para atividades de manipulação e gerenciamento de quimioterápicos. Desde então, farmacêutico vem ampliando a sua atuação no universo da oncologia, conquistando, em 1996, através da RDC nº 288, a função privativa no exercício da atividade de manipulação de drogas antineoplásicas e similares nos estabelecimentos de saúde de caráter público, privado e filantrópico. No quadro abaixo, estão descritas as atividades atribuídas ao farmacêutico neste contexto, de acordo com a RDC nº 288/96:

I	Selecionar, adquirir, armazenar e padronizar os componentes necessários ao preparo dos antineoplásicos;
II	Avaliar os componentes presentes na prescrição médica, quanto a quantidade, qualidade, compatibilidade, estabilidade e suas interações;
III	Proceder a formulação dos antineoplásicos segundo prescrição médica, em concordância com preconizado em literatura;
IV	Manipular drogas antineoplásicas em ambientes e condições assépticos, e obedecendo critérios internacionais de segurança;
V	Orientar, supervisionar e estabelecer rotinas nos procedimentos de manipulação e preparação dos antineoplásicos;
VI	Preencher adequadamente o rótulo de cada unidade de antineoplásico preparado, assinar e carimbar, identificando o nome do cliente da terapêutica, a quantidade de cada componente adicionado, bem como efetuar as devidas recomendações para sua estabilidade e administração;
VII	Determinar o prazo de validade para cada unidade de antineoplásico de acordo com as condições de preparo e características da substância;
VIII	Assegurar o controle de qualidade dos antineoplásicos após o preparo até a administração;
IX	Registrar cada solução de antineoplásico preparado em livro de registro exclusivo com termo de abertura, onde constará: data do preparo, nome completo, número do prontuário do paciente e localização, número sequencial de preparo, diagnóstico, protocolo de referência, quantidade preparada, concentrações do produto;
X	Assegurar destino seguro para os resíduos dos antineoplásicos;
XI	Assegurar a observância das normas de segurança individuais e coletivas para a manipulação de antineoplásicos recomendados em nível nacional e internacional;
XII	Informar periodicamente ou quando solicitado, o custo de cada componente de solução após o preparo;
XIII	Compor a equipe multidisciplinar nas visitas aos clientes submetidos ao tratamento com antineoplásicos;
XIV	Participar das reuniões, discussões de casos clínicos e atividades didáticas e científicas da equipe multidisciplinar;
XV	Possibilitar estágios supervisionados a farmacêuticos e acadêmicos de farmácia;
XVI	O farmacêutico deverá dispor de dados quanto à qualidade destes produtos, sobretudo garantindo os seguintes parâmetros: solubilidade, estabilidade, homogeneidade, viscosidade, osmolaridade, esterilidade, teor e pureza;
XVII	Participar, desenvolver, elaborar pesquisas de antineoplásicos, não só na área de saúde, bem como na área industrial;
XVIII	Participar e atuar em toda divulgação técnica científica vinculada ao marketing do suporte quimioterápico.

Quadro 2: Atribuições do farmacêutico na oncologia.

Fonte: Adaptado de RDC 288 (1996).

Conforme a RDC nº 640, de 2017, para exercer atividades de preparo dos antineoplásicos e similares, o farmacêutico deve atender, pelo menos, um dos seguintes critérios: ser especialista validado na SOBRAFO (Sociedade Brasileira de Farmacêuticos em Oncologia); ter feito residência na área de Oncologia; ser egresso de programa de pós-graduação *lato sensu* reconhecido pelo Ministério da Educação (MEC) relacionado à farmácia oncológica; ou ter experiência comprovada durante 3 (três) anos ou mais na área de oncologia. Ou seja, o profissional atuante na oncologia deve possuir uma boa formação técnica/teórica, além de habilidades profissionais e competências comportamentais adequadas à necessidade do serviço.

O paciente portador de câncer necessita de uma assistência integral, requerendo uma abordagem multiprofissional e interdisciplinar das condições apresentadas, de forma a ser compreendido em seus múltiplos domínios. O tratamento oncológico é um processo complexo e delicado, que gera um impacto fisiológico e psicológico danoso ao paciente. Por isso, cada profissional da equipe, deve observar e monitorar, minuciosamente, fatores que competem a sua área de cuidado, promovendo o melhor prognóstico possível (SILVA; OSORIO-DE-CASTRO 2019).

Embora tenha iniciado sua atuação, exclusivamente, nas atividades de manipulação de antineoplásicos, atualmente, o farmacêutico mostra a expansão de suas atividades na oncologia, assumindo um **posicionamento clínico**, que permite seu contato, diretamente, com o paciente; e **gestor** promovendo o acesso a recursos farmacológicos adequados, nos diferentes níveis de atenção, concretizando a assistência farmacêutica proposta por Correr e seus colaboradores (2011).

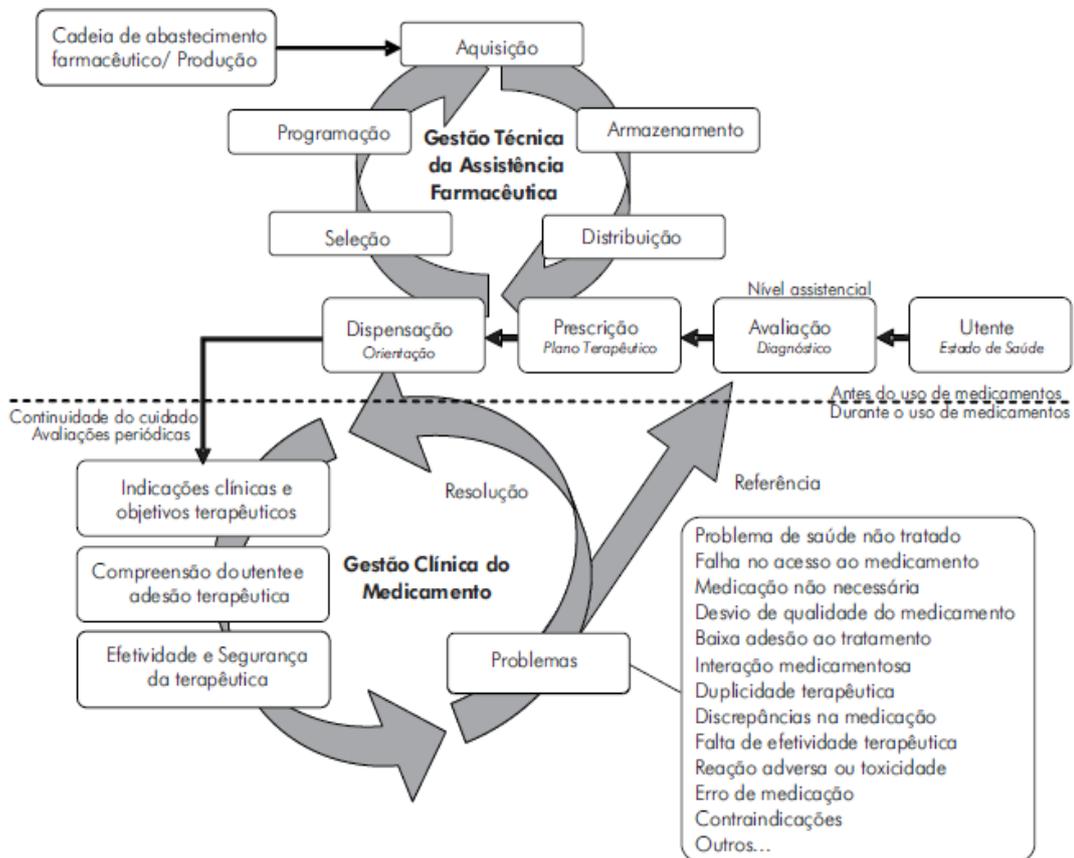


Figura 7: Modelo da assistência farmacêutica integrada ao processo de cuidado em saúde.
Fonte: CORRER; SOLER; OTUKI, 2011.

Observe o papel desempenhado pelo farmacêutico nas atividades logísticas antes do uso do medicamento pelo paciente, garantindo seu acesso e qualidade através das etapas que compõem a gestão técnica da AF (Assistência Farmacêutica) (FIGURA 7), já é amplamente descrito na literatura. Este capítulo irá enfatizar a contribuição do farmacêutico clínico, nas terapias de escolha para o enfrentamento do câncer de próstata.

Diante dos serviços clínicos farmacêutico, não se pode citar como aplicável ao câncer de próstata, o rastreamento em saúde. Visto que, o farmacêutico em sua competência, não dispõe de recursos metodológicos que forneçam informações rápidas e mensuráveis sobre os parâmetros físicos, químicos e metabólicos que guiam a suspeita diagnóstica de tal patologia. Em contrapartida, a educação em saúde, se torna uma potente ferramenta motivacional, seja nas unidades básicas de saúde, hospitais ou farmácia comunitária; a fim de que os pacientes acima de 40 anos conheçam a gravidade do CP e os benefícios de seu diagnóstico precoce,

fazendo com que, o máximo de homens adote como parte de seu autocuidado com a saúde, a busca pelo acompanhamento anual com o urologista possível (SILVA; OSORIO-DE-CASTRO, 2019).

O farmacêutico no câncer de próstata deve estar inserido na equipe multidisciplinar e ter acesso às informações sobre o paciente, seja através de discussões de caso ou pelo prontuário. A partir disso, poderá visitar o paciente e realizar uma investigação mais pautada nos aspectos de interesse farmacológico (anamnese farmacêutica). Deste modo, poderá contribuir com a equipe fornecendo informações sobre os medicamentos (farmacocinética, farmacodinâmica, doses usuais, formas e vias de administração, doses máximas, toxicidade acumulativa, incompatibilidades físicas e químicas) voltadas as particularidades daquele paciente (SILVA *et al.*, 2017).

Após a elaboração do plano terapêutico, o farmacêutico deve, ativamente, dialogar com o paciente e seus familiares, através de uma linguagem simples e objetiva, a fim de explicá-los sobre o estágio do câncer diagnosticado e seu significado, expectativa e qualidade de vida do paciente. Além disso, sabendo da intensa quebra de homeostase, que os diferentes tratamentos antitumorais prostáticos podem causar, refletindo em reações adversas significativas no dia a dia do paciente. É papel do farmacêutico, deixá-lo ciente dos possíveis e frequentes manifestações indesejadas após a adesão e durante todo seguimento da terapia escolhida; bem como, as limitações temporárias e permanentes pós-tratamento (ex.: disfunção erétil), permitindo a autonomia do paciente na decisão sobre sua saúde (SILVA *et al.*, 2017).

As atividades clínicas, citadas acima, se referem a uma consulta farmacêutica e ao serviço de educação em saúde exercidos em unidade clínica hospitalar. Dando sequência a este cenário e, considerando a adesão do paciente, ao plano terapêutico, o farmacêutico irá realizar o acompanhamento farmacoterapêutico e a gestão da condição de saúde, no qual gerencia e assume responsabilidade diante dos resultados da farmacoterapia do utente, estabelecendo metas e implantando intervenções conforme necessidade clínica (CORRER; SOLER; OTUKI, 2011).

Além disso, realiza a revisão da farmacoterapia prescrita, através da análise da prescrição. Nela, o profissional investiga fatores preocupantes referentes ao uso de medicamentos, aspectos que podem ocasionar em problemas relacionados a medicamentos (PNM) e Resultados Negativos associados ao Medicamento (RNM),

além dos custos adicionais a unidade de saúde. O enfoque desta investigação é fazer análises baseada em evidência, sobre a indicação dos medicamentos prescritos e sua resposta ao câncer de próstata, se as dosagens recomendadas condizem com as margens entre efetividade e segurança estabelecidas na literatura e se há necessidade de outros fármacos (SILVA *et al.*, 2017).

Um serviço de extrema importância diante do tratamento da CP é a conciliação medicamentosa, na qual o farmacêutico vai elaborar uma lista de medicamentos contendo todos aqueles que são usados a nível domiciliar e todos aqueles implantados em sua rotina terapêutica contra o CP, permitindo por exemplo, identificar e corrigir interações medicamentosas positivas ou negativas que possam intervir no cumprimento das metas terapêuticas estabelecidas; impedir duplicidade terapêutica, ou a descontinuidade de tratamentos para condições crônicas pré-existentes, entre outras (OLIBONI; CAMARGO 2009).

O paciente oncológico em geral, faz o uso concomitante de diversos medicamentos juntos, denominado de polifarmácia, que aumenta a taxa de interação medicamentosas, e beneficia a ocorrência de eventos adversos. Como agravante a hormonioterapia aplicada ao CP; assim como, a quimioterapia em alguns casos possui uma estreita janela terapêutica, ou seja, a dose terapêutica está muito próxima à dosagem tóxica, se fazendo necessária dose individualizada e monitoramento farmacoterapêutico. Neste serviço, o farmacêutico, mensura e interpreta níveis séricos dos fármacos e determina doses individualizadas diante das particularidades do paciente (idade, imunossupressão, nefrectomia e hepatectomia, condições clínicas) e do medicamento (local de absorção, metabolização, sítio ativo) para obter concentrações plasmáticas efetivas e seguras (OLIBONI; CAMARGO, 2009).

Na FIGURA 8, estão sintetizados, os principais serviços e atividade farmacêutica, exercida diante do paciente portador de câncer de próstata.



Figura 8: Principais serviços e atividades clínicas, desenvolvidas pelo farmacêutico diante da neoplasia prostática.

Fonte: Criação do Autor (produzida em 2021).

5 CONCLUSÃO

Existe uma fragilidade científica no que se refere à correlação das atividades clínicas do farmacêutico, com o sucesso terapêutico diante do câncer. Desta forma, faz-se necessário, mais estudos que possibilitem a padronização dos serviços farmacêuticos na oncologia e, ainda, a construção de indicadores de qualidade referentes às atividades desempenhadas. Sendo, estas ferramentas essenciais para o desenvolvimento e aceitabilidade da contribuição clínica do farmacêutico em áreas mais complexas, como a oncologia.

Portanto, conclui-se que o farmacêutico agrega atitudes, habilidades e responsabilidades no acesso, qualidade e segurança da farmacoterapia do paciente portador de câncer de próstata, delineando intervenções em conjunto com a equipe multiprofissional e, em acordo com o paciente, permitindo a identificação, prevenção e resolução de problemas relacionados a medicamentos, buscando amenizar reações adversas melhorando, dessa forma, a qualidade de vida do paciente.

6 LIMITAÇÕES

As limitações deste trabalho consistem: no critério de inclusão relativo ao idioma português, inglês e espanhol e exclusão de artigos que não fossem disponibilizados na íntegra, ou que, não descreviam as possíveis abordagens do farmacêutico na neoplasia prostática. Ainda que sejam critérios necessários, a exclusão possibilitou a personalização de obras mais adequadas para o trabalho, refinando as informações disponíveis. Vale ressaltar, que a construção desta revisão é permeada por obstáculos relacionados ao acesso ao conhecimento, visto que, as principais bases de dados são de acesso restrito, impossibilitando a busca integral.

REFERÊNCIAS

AMERICAN CANCER SOCIETY. Estágios do câncer de próstata e outras maneiras de avaliar o risco. 2019. Disponível em: <<https://www.cancer.org/cancer/prostate-cancer/detection-diagnosis-staging/staging.html#references>>. Acesso em: 20/05/2021.

BLACKADAR, Clarke. Brian. “Historical review of the causes of cancer.” **World journal of clinical oncology**, 2016 Feb 10; 7(1): 54–86.

BRASIL. Instituto Nacional do Câncer – INCA. 2020a. Introdução. Ministério da Saúde. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/estimativa/introducao>>. Acesso em: 14/05/2021.

_____. Instituto Nacional do Câncer – INCA. 2020b. Tratamento do câncer. Ministério da Saúde. Disponível Em: <<https://www.inca.gov.br/tratamento>>. Acesso em: 14/05/2021.

_____. Instituto Nacional do Câncer – INCA., 2020c. Registros de câncer de base populacional. Ministério da saúde. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/numeros-de-cancer/registro-de-cancer-de-base-populacional>>. Acesso em: 14/05/2021.

BRAY F, *et al.* Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. **A Cancer Journal for Clinicians**. 68(6):394-424. Nov 2018 Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30207593/>>. Acesso em: 14/06/2021.

COOPER G. M. The Cell: A Molecular Approach. 2ª edição. Sunderland (MA): Sinauer Associates; 2000. Capítulo: The Development and Causes of Cancer. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9963/>>. Acesso em: 14/06/2021.

DÜSMAN, E., *et al.* Principais agentes mutagênicos e carcinogênicos de exposição humana. SaBios: **Rev. Saúde e Biol.**, v.7, n.2, p.66-81, mai./ago., 2012. Disponível em: <<file:///C:/Users/PESQUISADOR/Downloads/Projetos%20academicos%20UNIAGES/ERIVALDO/PRINCIPAIS%20AGENTES%20MUTAG.%20e%20carcinog.pdf>>. Acesso em: 02/06/2021.

INSTITUTO ONCOGUIA. Biópsia para Diagnóstico do Câncer de Próstata, 2020a. Disponível em: <<http://www.oncoguia.org.br/conteudo/biopsia-para-diagnostico-do-cancer-de--prostata/1201/289/>>. Acesso em: 02/06/2021.

_____. Hormônios para câncer de próstata. 2020b. Disponível em: <<http://www.oncoguia.org.br/conteudo/hormonioterapia-para-cancer-de-prostata/1211/290/>>. Acesso em: 02/06/2021.

KUMAR, V.; ABBAS, A. K.; ASTER, J. C. **Robbins & Cotran Patologia: Bases Patológicas das Doenças**. Elsevier; 9ª edição, 2016.

MOROTE, J.; MALDONADO, X.; MORALES-BÁRRERA, R. (2016). Câncer de próstata. *Medicina Clínica*, 146(3), 121–127. doi:10.1016/j.medcli.2014.12.021.
OLIBONI, L.S.; CAMARGO, A.L Validação da prescrição oncológica: o papel do farmacêutico na prevenção de erros de medicação. **Rev HCPA**, 2009; 29(2).

PIACENTINI, A. B. Recentes aspectos sobre a biologia do câncer e das metástases. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 5, n. 3, p. 593-604, set./dez. 2012.

RESOLUÇÃO Nº 288 DE 21 DE MARÇO DE 1996. Dispõe sobre a competência legal para o exercício da manipulação de drogas antineoplásicas pelo farmacêutico. (DOU 17/05/1996 - Seção 1, Pág. 8618).

RESOLUÇÃO Nº 640, DE 27 DE ABRIL DE 2017. Dá nova redação ao artigo 1º da Resolução/CFF nº 623/16, estabelecendo titulação mínima para a atuação do farmacêutico em oncologia. DOU 08/05/2017 | Edição: 86 | Seção: 1 | Página: 121.

SANTOS, José Wilson dos; BARROSO, Rusel Marcos Batista. **Manual de Monografia da AGES: graduação e pós-graduação**. Paripiranga: AGES, 2020.

SARRIS, A. B., *et al.* **Câncer de próstata: uma breve revisão ATUALIZADA**. Visão Acadêmica, Curitiba, v.19, n.1, Jan. - Mar./2018. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/academica/article/view/57304/35376>>. Acesso em: 14/06/2021.

SIERRA, M. S; Soerjomataram, I; Forman, D. Prostate cancer burden in central and south America. *Cancer Epidemiology*; v. 44, supplement 1, pag.131-140. 2016. Disponível em:< <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27678315/>>. Acesso em: 14/06/2021.

SILVA, M. J. S.; OSORIO-DE-CASTRO, C. G. S. Organização e práticas da assistência farmacêutica em oncologia no âmbito do Sistema Único de Saúde. **Interface** (Botucatu). 2019; 23: e180297.

SILVA, A. E.; SERAKIDES, R.; CASSALI, G. D. Carcinogênese hormonal e neoplasias hormônio dependente. **Cienc. Rural** , Santa Maria, v. 34, n. 2, pág. 625-633, abril de 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-84782004000200048&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 14/06/2021.

SILVA, L. C. A., *et al.* Contributions of pharmaceutical care to patients on oncological treatment. *Rev. Investig, Bioméd.* São Luís, 9(2): 210-17, 2017.

SMALETZ, O. Câncer de próstata. Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo-SP. 2018. Disponível em:<<https://www.einstein.br/doencas-sintomas/cancer-prostata>>. Acesso em: 20/05/2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE FARMACÊUTICOS EM ONCOLOGIA - SOBRAFO. HISTÓRIA. Disponível em: <<https://sobrafo.org.br/institucional/historia/>>. Acesso em: 14/06/2021.

SOCIEDADES BRASILEIRA DE UROLOGIA – SBU; SOCIEDADES BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA – SBPC. Nota oficial- Rastreamento de Câncer de Próstata. 2018. Disponível em: <<https://portaldaurologia.org.br/medicos/noticias/nota-oficial-sbu-e-sbpc-ml-rastreamento-de-cancer-de-prostata/>>. Acesso em: 20/05/2021.

VOSGERAU, D. S. A. R.; ROMANOWSKI, J. P. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 165-189, jan./abr. 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Banco de dados de mortalidade por câncer. Global Cancer Observatory. Disponível em:<<https://gco.iarc.fr/databases.php>> Acesso em: 19 de março de 2021.

ANEXOS



TERMO DE RESPONSABILIDADE

RESERVADO AO REVISOR DE LÍNGUA PORTUGUESA

Anexar documento comprobatório de habilidade com a língua, exceto quando revisado pelo orientador.

Eu, Valquíria Ribeiro de Santana, declaro inteira responsabilidade pela revisão da Língua Portuguesa do Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia), intitulado: CANCER DE PROSTATA E O PROFISSIONAL FARMACÊUTICO: desenvolvendo linhas de cuidado, a ser entregue por Eivaldo Moreira Silva, acadêmico (a) do curso de Farmácia.

Em testemunho da verdade, assino a presente declaração, ciente da minha responsabilidade no que se refere à revisão do texto escrito no trabalho.

Paripiranga, 19 de junho de 2021.

Valquíria R. de Santana
Assinatura do revisor

Certifico que a presente fotocópia está de acordo com a original que me foi apresentada, e dou fé em 20/08/2011

Edvaldo Ribeiro Faria
TABELÃO DE NOTAS
(Campus de Paripiranga)-BA



Faculdade AGES

O Diretor Acadêmico da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do Curso de Licenciatura em Letras em 27 de agosto de 2011, confere o título de

Licenciado em Letras a

Valquíria Ribeiro de Santana

brasileira, natural do Estado da Bahia, nascida a 17 de maio de 1985, RG 12144255 18 SSP-BA, filha de José Ribeiro de Jesus Filho e Valmira Santana de Oliveira

e outorga-lhe o presente Diploma, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Paripiranga - BA, 27 de agosto de 2011.

Jose Wilson dos Santos
Diretor Acadêmico

Valquíria Ribeiro de Santana
Diplomado

Maria de Jesus R. A. Oliveira
Secretária Acadêmica



Curso de
LETRAS

Reconhecido pela Portaria MEC nº 310, de 02-08-2011,
publicada no D.O.U. em 04-08-2011.

APOSTILA

FACULDADE AGES
O diplomado concluiu nesta Faculdade
a Habilitação em
Português e Literaturas da Língua Portuguesa.
Partiranga - BA, 27 de agosto de 2011.


José Wilson dos Santos
Diretor Acadêmico

Assessoria de Planejamento e Avaliação
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

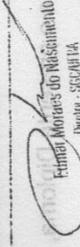
Por delegação de competência do Ministério da Educação
(Portaria: MEC/DAA nºs 726/77 e 71/77)

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

Diploma registrado em 21/09/11, sob nº. 053, no livro
de registro nº 974, da Faculdade de Letras da Universidade Federal da Bahia.

Nome: *Edivaldo Ribeiro Freire*
Curso: *Português e Literaturas da Língua Portuguesa*

Sob o nº. 01 de setembro de 2011


Amílcar Moraes do Nascimento
Diretor - SCS/BA
Instituto de Planejamento, Pesquisa e Avaliação

Certifico que a presente habilitação está
de acordo com a original que me foi
apresentada, e dou fé.

Em 25 de agosto de 2011


Edivaldo Ribeiro Freire
TABELÃO DE NOTAS
Curso de Partiranga-BA

Nº 07 131718



TERMO DE RESPONSABILIDADE

RESERVADO AO TRADUTOR DE LINGUA ESTRANGEIRA: INGLES, ESPANHOL OU FRANCES.
Anexar documento comprobatório da habilidade do tradutor, oriundo de IES ou instituto de línguas.

Eu, Lucas Nauan da Silva Andrade, declaro inteira responsabilidade pela tradução do Resumo (Abstract/Resumen/Résumé) referente ao Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia), intitulada: CÂNCER DE PRÓSTATA E O PROFISSIONAL FARMACÊUTICO: desenvolvendo linhas de cuidado, a ser entregue por Erivaldo Moreira Silva, acadêmico (a) do curso de Farmácia.

Em testemunho da verdade, assino a presente declaração, ciente da minha responsabilidade pelo zelo do trabalho no que se refere à tradução para a língua estrangeira.

Paripiranga, 18 de junho de 2021.

Lucas Nauan da Silva Andrade.

Assinatura do tradutor



Certificado

Certificamos que

LUCAS NAUAN DA SILVA ANDRADE

concluiu com sucesso o curso de inglês LINGUISTIC na

Wizard **Lagarto**

com carga horária total de 140 horas, tendo demonstrado conhecimento satisfatório e proficiência satisfatória.

Lagarto, 12 de Janeiro de 2018.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Gustavo Jorge".

Gustavo Jorge
Diretor de Marca

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Diego Sette".

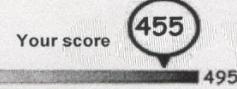
Diego Sette
Gerente Pedagógico

LISTENING AND READING
OFFICIAL INSTITUTIONAL SCORE REPORT

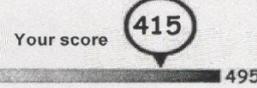
KNOW ENGLISH.
KNOW SUCCESS.
KNOW ENGLISH.
KNOW SUCCESS.
KNOW ENGLISH.
KNOW SUCCESS.
KNOW ENGLISH.
KNOW SUCCESS.
KNOW ENGLISH.
KNOW SUCCESS.

Andrade Lucas	
Name	
03765029599	1994/03/09
Identification Number	Date of Birth (yyyy/mm/dd)
2018/12/21	2020/12/21
Test Date (yyyy/mm/dd)	Valid Until (yyyy/mm/dd)

LISTENING



READING



TOTAL SCORE

870

Client/Institution Name: Wizard

MASTERTEST, Rua James Watt, 142 - 1º andar, Brooklin Novo, São Paulo, São Paulo SP, Brazil, 04562-030

Copyright © 2013 by Educational Testing Service. All rights reserved. ETS, the ETS logos, and TOEIC are registered trademarks of Educational Testing Service.

FOR INTERNAL USE ONLY

Detach Here

LISTENING

Your scaled score is between 400 and 495. Test takers who score around 400 typically have the following strengths:

- They can infer the central idea, purpose, and basic context of short spoken exchanges across a broad range of vocabulary, even when conversational responses are indirect or not easy to predict.
- They can infer the central idea, purpose, and basic context of extended spoken texts across a broad range of vocabulary. They can do this even when the information is not supported by repetition or paraphrase and when it is necessary to connect information across the text.
- They can understand details in short spoken exchanges, even when negative constructions are present, when the language is syntactically complex, or when difficult vocabulary is used.
- They can understand details in extended spoken texts, even when it is necessary to connect information across the text and when this information is not supported by repetition. They can understand details when the information is paraphrased or when negative constructions are present. To see weaknesses typical of test takers who score around 400, see the *Proficiency Description Table.

READING

Your scaled score is between 350 and 450. Test takers who score around 350 typically have the following strengths:

- They can infer the central idea and purpose of a written text, and they can make inferences about details.
- They can read for meaning. They can understand factual information, even when it is paraphrased.
- They can connect information across a small area within a text, even when the vocabulary and grammar of the text are difficult.
- They can understand medium-level vocabulary. They can sometimes understand difficult vocabulary in context, unusual meanings of common words, and idiomatic usage.
- They can understand rule-based grammatical structures. They can also understand difficult, complex, and uncommon grammatical constructions.

To see weaknesses typical of test takers who score around 350, see the *Proficiency Description Table. If your performance is closer to 450, you should review the descriptors for test takers who score around 450.

ABILITIES MEASURED

PERCENT CORRECT OF ABILITIES MEASURED



ABILITIES MEASURED

PERCENT CORRECT OF ABILITIES MEASURED



Can infer gist, purpose and basic context based on information that is explicitly stated in short spoken texts	95
Can infer gist, purpose and basic context based on information that is explicitly stated in extended spoken texts	88
Can understand details in short spoken texts	95
Can understand details in extended spoken texts	85

Can make inferences based on information in written texts	75
Can locate and understand specific information in written texts	80
Can connect information across multiple sentences in a single written text and across texts	72
Can understand vocabulary in written texts	100
Can understand grammar in written texts	96

* Proficiency Description Table can be found on our web site, www.ets.org/toEIC

HOW TO READ YOUR SCORE REPORT:

Percent Correct of Abilities Measured:

Percentage of items you answered correctly on this test form for each one of the Abilities Measured. Your performance on questions testing these abilities cannot be compared to the performance of test-takers who take other forms or to your own performance on other test forms.

Note: TOEIC scores more than two years old cannot be reported or validated.