

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS

Programa de Pós-graduação em Odontologia

Giovanna Araújo Faria, Ian Augusto de Souza Ramos, Jôice Dias Corrêa, Juliana Santos Silva,  
Leticia Carla Rocha Pacheco.

**IMPACTO DO TRATAMENTO HORMONAL DA SAÚDE ORAL**

Belo Horizonte

2024

Giovanna Araújo Faria, Ian Augusto de Souza Ramos, Jôice Dias Corrêa, Juliana Santos Silva,  
Letícia Carla Rocha Pacheco

## **IMPACTO DO TRATAMENTO HORMONAL DA SAÚDE ORAL**

Projeto de Iniciação Científica apresentado no curso de Odontologia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

Número do Projeto: ICVOL-2021/28871-1S

Orientadora: Jôice Dias Corrêa

Orientando(a): Giovanna Araújo Faria, Ian Augusto de Souza Ramos, Juliana Santos Silva, Letícia Carla Rocha Pacheco

Belo Horizonte

2024

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>6</b>
2.1 HORMÔNIOS SEXUAIS .....	6
2.2 TRATAMENTO HORMONAL TRANSGÊNERO .....	7
2.3 TRATAMENTO HORMONAL PARA TRANSGÊNEROS FEMININOS .....	8
2.4 TRATAMENTO HORMONAL PARA TRANSGÊNEROS MASCULINOS.....	10
2.5 EFEITOS DO TRATAMENTO HORMONAL NO TECIDO ÓSSEO DE TRANSGÊNEROS FEMININOS .....	<b>ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.</b>
2.6 EFEITOS DO TRATAMENTO HORMONAL NO TECIDO ÓSSEO DE TRANSGÊNEROS MASCULINOS .....	<b>ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.</b>
2.7 EFEITO DOS HORMÔNIOS SEXUAIS NO SISTEMA IMUNE .....	10
2.8 EFEITOS DOS HORMÔNIOS SEXUAIS NOS TECIDOS PERIODONTAIS .....	12
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>18</b>
<b>RESULTADOS .....</b>	<b>21</b>
<b>ANEXO 2.....</b>	<b>31</b>
<b>ANEXO 3.....</b>	<b>32</b>
<b>ANEXO 4.....</b>	<b>37</b>

## 1. Introdução

Estima-se que existam pelo menos 1,4 milhões de pessoas trans nos Estados Unidos e pelo menos 25 milhões em todo o mundo. Entretanto, a transexualidade sempre foi um assunto pouco abordado na sociedade em geral e também na área de saúde (1). Reconhece-se que a orientação sexual e a identidade de gênero constituem situações muito mais complexas e são fatores de vulnerabilidade para a saúde (2). Existem poucos dados estatísticos confiáveis sobre as pessoas transgênero. Isto se deve, em parte, ao sigilo em que precisam viver. Esta falta de conhecimento ou de compreensão às vezes também se acentua por uma terminologia que muda e é complexa sobre sua condição. O termo "transgênero" ou "trans" se refere a uma pessoa cuja identidade de gênero - o sentimento psicologicamente de ser um homem, uma mulher, ou nenhuma das duas categorias - não corresponde à de seu sexo de nascimento. Uma pessoa que nasceu com sexo feminino, mas se identifica e vive como um homem é um "homem transgênero", ou homem trans. Uma pessoa que nasceu com sexo masculino, mas se identifica como uma mulher, é uma "mulher transgênero", ou mulher trans (3). Cabe destacar que o termo "transexual" é usado com cada vez menos frequência. Transgênero inclui as pessoas que foram operadas para redefinir seu sexo, assim como as que só receberam um tratamento hormonal. Mas ser "trans" não implica necessariamente ter recebido um tratamento de tipo algum (4). A incongruência entre a identidade de gênero e as características físicas pode gerar angústia e danos funcionais aos indivíduos trans, resultando em disforia de gênero (antigamente chamada de transtorno de identidade de gênero) (2). Dessa forma, os transgêneros constituem uma população que carrega uma imensa carga de preconceitos desde a sua aparição, estando sempre na ponta de lança dos preconceitos e das discriminações existentes no Brasil com a população LGBT. Isso ocorre porque essa população ostenta uma identidade de gênero diversa da imposta pelos padrões heteronormativos, em que homem é homem e mulher é mulher, e qualquer coisa que fuja dessa norma é encarada com estranhamento (HARPER e SCHNEIDER, 2003). Nesse sentido essa população acaba enfrentando inúmeras dificuldades em áreas como a empregabilidade, habitação, educação e acesso aos serviços de saúde. Em um relatório de 2011 do Centro Nacional para a Igualdade Transgênero e da Força-Tarefa Nacional para Gays e Lésbicas, 78% dos entrevistados transgêneros sofreram assédio verbal e 35% sofreram agressões físicas (2).

O Brasil segue na liderança do ranking dos assassinatos de pessoas trans no Mundo, conforme publicado no último relatório da Transgender Europe (TGEU). Em 2018 ocorreram

163 assassinatos de pessoas Trans e apenas 15 casos tiveram os suspeitos presos, o que representa 9% dos casos (5).

No Brasil, até 1997 as cirurgias de mudança de sexo eram proibidas (3). Em 2004, pessoas trans foram ao Congresso Nacional, em Brasília, para lançar a campanha “Travesti e Respeito”, com o objetivo de combater a transfobia e lutar por direitos iguais. Desde então, a data 29 de janeiro foi instituída no Brasil como o Dia da Visibilidade Trans, em homenagem à primeira campanha nacional elaborada e promovida pela própria comunidade trans (6). Mesmo depois dessa campanha, somente em 2008 o governo oficializa as cirurgias de redesignação sexual, implantando o chamado ‘Processo Transexualizador’ por meio do Sistema Único de Saúde, o SUS (3). Assim, por entender que a disforia de gênero ameaça a saúde física e mental desses cidadãos, que formam um grupo vulnerável, o SUS oferece, em ambulatórios e hospitais em sete estados, apoio ao paciente que pretende passar pela mudança – que pode incluir a cirurgia genital, chamada, no jargão técnico, de redesignação sexual (3).

Mesmo com algumas conquistas na área de assistência à saúde, um relatório de 2011 mostrou que 28% dos indivíduos transgênero relatam ter sofrido assédio em um ambiente médico e 19% relatam ter tido assistência médica recusada devido à sua identidade de gênero (2). Entre os profissionais da saúde, as formas pelas quais a transexualidade é entendida variam a depender do referencial teórico-profissional e vivencial. Muitos transgêneros relatam que simplesmente deixaram de ir ao médico: 28% tinham evitado tratamentos após doenças ou acidentes e 33% haviam postergado ou deixado de buscar tratamentos preventivos por conta de experiências negativas anteriores com serviços de saúde (2).

Há uma falta de pesquisa geral para a comunidade transgênero, da cirurgia e saúde mental aos cuidados pediátricos e geriátricos. Em uma revisão, a literatura específica para transgêneros representou apenas 2,66% de todos os artigos relacionados a lésbicas, gays, bissexuais e transgêneros (7). Comparada à literatura publicada, a pesquisa transgênero representa um componente ainda menor, criando uma crise na qual a demanda de pacientes e a necessidade de serviços superam nossa base de conhecimento e nível de especialização (7). Em 2011, o Instituto Nacional de Saúde (NIH) publicou uma revisão abrangente das necessidades de saúde das populações LGBT (7). O relatório destacou a escassez e necessidade de pesquisas voltadas para pacientes e comunidades LGBTQ.

De fato, existem poucos estudos longitudinais sobre o uso de hormônios na comunidade trans e seus possíveis efeitos a longo prazo em fatores como imunidade e metabolismo (7). A

maioria dos estudos existentes focaram nos efeitos sobre a massa muscular e densidade óssea dos pacientes trans. A literatura atual sobre as populações transgênero em odontologia é muito escassa. Por exemplo, uma pesquisa simples no PubMed com a palavra “transgênero” e um termo relacionado à nossa profissão (por exemplo, odontologia, saúde oral, dentista, periodontal, dentes) rendeu apenas 14 citações. Poucos estudos avaliaram o conteúdo relacionado a LGBTQ em escolas de odontologia dos EUA, ou atitudes entre estudantes de odontologia. As evidências existentes sugerem que o treinamento odontológico inclui pouquíssimo conteúdo relacionado a LGBTQ (4,8). Para fornecer cuidados de saúde bucal de alta qualidade, os profissionais de odontologia devem estar preparados para abordar questões de acesso a cuidados e inclusão, uso de linguagem inclusiva, incluindo o nome e pronomes preferidos dos pacientes transgêneros, e reconhecer as estruturas familiares de indivíduos LGBT. Além disso, os profissionais da área odontológica devem obter informações apropriadas e tomar decisões clínicas relacionadas aos agentes farmacológicos que os clientes LGBTQ possam usar (por exemplo, terapia hormonal de afirmação de gênero). Isso inclui a conscientização do perfil de efeitos colaterais associado a esses agentes, abrangendo possíveis efeitos orais, como aumento das reações inflamatórias, risco de reações autoimunes na cavidade oral e xerostomia relacionada à medicação (9,10). Uma pesquisa de 2009 com estudantes de 30 escolas de odontologia nos EUA e no Canadá constatou que apenas 13,3% concordaram que sua educação os preparou bem para tratar pacientes LGBT (8).

Assim observamos a necessidade de mais informações sobre o tema e o objetivo deste trabalho é analisar os possíveis efeitos do tratamento hormonal na saúde oral de pessoas transgêneros. Os objetivos específicos são analisar o efeito do tratamento hormonal na microbiota oral, na resposta imune oral e nas condições do periodonto de inserção.

## **2. Referencial Teórico**

### **2.1 Hormônios sexuais**

A diferenciação sexual masculina é dependente da produção normal de andrógenos, ou sua ausência em caso de programação para o futuro desenvolvimento feminino. A ação biológica dos andrógenos no nível da célula é exercida através do receptor andrógeno (11). Nos indivíduos do sexo masculino, a testosterona é o principal andrógeno circulante na corrente sanguínea e é enzimaticamente reduzida nas células do tecido-alvo para a di-hidrotestosterona (17-hidroxi-5-androstano-3-um). Esta exibe uma afinidade preferencial para o receptor de

andrógeno intracelular e parece ser o andrógeno intracelular ativo. Além disso, a testosterona também pode ser aromatizada em estradiol por um número de tecidos extragonadais (por exemplo, tecido adiposo e músculo esquelético), que é uma via comum de produção de estrogênio em homens (11).

Os principais estrogênios que ocorrem naturalmente (estriol, estrona e estradiol) são formados a partir dos andrógenos derivados da testosterona ou androstenediona através da ação da aromatase (11). O principal androgênio sérico circulante nas mulheres, androstenediona, é transformado em testosterona ou estradiol no ovário. Em homens, 95% da produção de testosterona ocorre em células de Leydig nos testículos, sendo a concentração média do esteroide no sangue de 9-25nM em indivíduos adultos. Os ovários são responsáveis pela produção de testosterona em mulheres e a concentração média do esteroide circulante no sangue é de 0,5 a 2,5nM.

Nos machos, as concentrações plasmáticas de testosterona permanecem estável quase até os 60 anos de idade e diminui com o envelhecimento. Mas nas mulheres há uma flutuação nos hormônios sexuais estrogênio e progesterona devido à variação nas concentrações de hormônio luteinizante (LH) e hormônio folículo-estimulante (FSH) durante o ciclo menstrual (12).

Os esteroides sexuais também modulam um conjunto considerável de órgãos-alvo, ou sistemas, além daqueles associados à reprodução ou ao desenvolvimento sexual. Em locais extragonadais (como o sistema imunológico, tecido adiposo, osso e cérebro), os esteróides sexuais exercem efeitos intracelulares e locais (11).

## 2.2 Tratamento hormonal Transgênero

A Associação Profissional Mundial para a Saúde Transgênero (WPATH) sugere que a terapia hormonal se inicie assim que a avaliação psicossocial tenha sido concluída e o paciente tenha sido determinado como candidato apropriado para a terapia, com assinatura do termo de consentimento, pesando os riscos e benefícios do processo.

Vários tratamentos hormonais estão disponíveis para a disforia de gênero, sendo que suas indicações variam conforme o estágio puberal em que o paciente se encontra (13).

A puberdade pode frequentemente exacerbar a disforia de gênero por conta do desenvolvimento de características sexuais secundárias indesejadas, que podem ser

reversivelmente suprimidas com o uso de análogos do hormônio liberador de gonadotrofina (GnRH). Já os hormônios reafirmadores de gênero (também conhecida como terapia hormonal do sexo oposto — testosterona e estrógeno) permitem a essas pessoas ativamente feminizar ou masculinizar sua aparência física para ser mais consistente com sua identidade (14).

Os critérios para o início da terapia incluem: (I) disforia de gênero persistente e bem documentada; (II) capacidade de decisão plenamente informada e consentimento do tratamento; (III) maioridade; (IV) bom controle de comorbidades médicas e/ou mentais significativas (13).

A intervenção psicológica, endócrina e cirúrgica objetiva levar ao indivíduo o conforto com sua identidade e elevar seu bem-estar para que, enfim, seja capaz de alcançar autorrealização. Em geral, o tratamento inclui hormônios e cirurgia de redesignação sexual.

A cirurgia de redesignação sexual, popularmente conhecida como “cirurgia de mudança de gênero”, inclui, além da técnica de transformação do órgão genital, procedimentos de histeriectomy - remoção de parte ou da totalidade do útero, por via abdominal ou vaginal -, ovariectomy - remoção dos ovários - e mastectomy - remoção das mamas (15)

### 2.3 Tratamento hormonal para Transgêneros Femininos

A Terapia hormonal para transgêneros femininos tem por objetivo feminizar as pacientes pela mudança da distribuição de gordura corporal, indução da formação dos seios e reduzir o padrão masculino de crescimento de pelos. O estrógeno sozinho não é suficiente para adquirir a supressão andrógena desejável e uma terapia anti-androgênica é usualmente necessária. Não há uma recomendação unânime sobre o uso de anti-androgênicos. As opções usadas estão listadas na Tabela 2 (13).

**Tabela 2** – Opções de estrogênios e anti-androgênicos para transgêneros femininos

<b>Rota de administração</b>	<b>Formulação</b>	<b>Dose</b>
<b>Oral</b>	Estradiol	2-4mg diário
<b>Parenteral</b>	Valerato de estradiol	5-30mg quinzenal
<b>Transdérmico</b>	Estradiol	0.1-0.4mg 2x/sem
<b>Anti-androgênicos</b>	Progesterona	20-60mg diário
	Acetato de medroxiprogesterona	150mg a cada 3 meses
	Agonista de GnRH	3.75-7.5mg mensal
	Espironolactona	100-200mg diário
	Finasterida	1mg diário

**Fonte: Adaptado de UNGER, 2016**

As seguintes alterações são esperadas após o início do estrogênio: crescimento da mama, aumento da gordura corporal, diminuição do crescimento dos pelos corporais e faciais, diminuição do tamanho testicular e da função erétil. A extensão dessas mudanças e o intervalo de tempo para a mudança máxima variam entre os pacientes e podem levar de 18 a 24 meses para ocorrer (13).

A terapia com esteroides sexuais também exerce efeitos poderosos sobre a cognição em mulheres trans, pois muitos pacientes relatam um aumento da sensação de feminilidade com a terapia com estrogênio e um humor mais calmo em reação a uma redução em seus sentimentos de ser do sexo masculino (16).

Antes e durante o tratamento os médicos devem avaliar condições que podem ser exacerbadas pela terapia hormonal. Histórico de doenças tromboembólicas, como trombose venosa profunda e embolia pulmonar devem ser submetidas a avaliação e tratamento antes do início da terapia (17). Além disso, fatores de risco que podem aumentar o risco de doenças tromboembólicas devem ser modificados, como tabagismo, obesidade e sedentarismo. Outras doenças, como cânceres sensíveis à hormônios, doenças cerebrovasculares, hiperprolactinemia, hipertrigliceridemia e colelitíase deve ser avaliadas antes do início da terapia com estrogênio, pois essas condições podem ser exacerbadas pelo hormônio (17).

#### 2.4 Tratamento hormonal para Transgêneros Masculinos

Homens transexuais submetidos ao tratamento hormonal e, posteriormente – se assim desejarem - ao processo cirúrgico, passam por drásticas mudanças decorridas da ovariectomia e substituição dos hormônios predominantemente femininos por masculinos. O aumento de testosterona em um organismo originalmente feminino eleva o nível de massa muscular, propicia o crescimento de pelos mais grossos, além de reduzir medidas entre quadril e cintura (17). Os níveis de hormônios desejados são alcançados no primeiro ano de terapia, todavia, demora algo em torno de dois a três anos para que as mudanças físicas aconteçam (13). Três meses após o início do tratamento, pode-se esperar: amenorreia, aumento de pelos corporais e faciais, alterações cutâneas e aumento da acne, mudanças na distribuição de gordura, aumento da libido e da massa muscular (14,18). Efeitos posteriores incluem voz mais grave, atrofia do epitélio da vagina e aumento do tamanho do clitóris. A queda de cabelo no padrão masculino também pode ocorrer como resposta da interação androgênica com as unidades polissebáceas da pele(13). As opções de tratamento usadas estão listadas na Tabela 3.

**Tabela 3** – Opções de testosterona para tratamento hormonal de transgêneros masculinos

Rota	Formulação	Dosagem
Oral (nao disponível nos Estados Unidos)	Undecanoato de testosterona	160 a 240 mg / dia
Parental (subcutâneo, intramuscular)	Enantato de testosterona, cypionate	50 a 200 mg / semana 100-200 mg / 10 a 14 dias
Implante (subcutâneo)	Testopel <sup>®</sup>	75 mg / pellet
Transdermal	Gel de testosterona (1%)	2,5 a 10 g / dia
	Remendo de testosterona	2,5 a 7,5 mg / dia

**Fonte: Adaptado de UNGER, 2016.**

Os médicos devem avaliar previamente ao tratamento as condições que podem ser exacerbados pela terapia com testosterona, como a presença de eritrocitose, altos níveis de hematócrito, apneia do sono e insuficiência cardíaca congestiva (17).

#### 2.7 Efeito dos hormônios sexuais no sistema imune

O sistema imunológico é um dos sistemas cruciais que protegem o corpo contra infecções e pode ser modificado por fatores genéticos e ambientais (12). Os hormônios sexuais

possuem receptores em células imunes e dessa forma modulam a função das células envolvidas na resposta imune (12). A diferença na regulação pelos hormônios em ambos os sexos resulta numa característica chamada dimorfismo imune (12). A diferença na vulnerabilidade a doenças autoimunes nos dois sexos suporta o dimorfismo imune. Tem sido demonstrado que as mulheres são mais propensas à desenvolverem doenças como a artrite reumatoide e a esclerose múltipla em comparação com os homens (12).

Nesse sentido, os homens apresentam uma maior responsividade inflamatória inata à lesão em comparação com as mulheres. Por outro lado, as mulheres parecem ter uma resposta imune mediada por células e humoral mais responsiva em comparação com os homens (12). As mulheres na menopausa, assim como os homens, têm um número aumentado de monócitos circulantes em comparação com as mulheres na fase folicular do ciclo menstrual (12). O estrogênio, e possivelmente a progesterona, diminui o número de monócitos circulantes no soro. A terapia de reposição de estrogênio tem mostrado suprimir as contagens de monócitos quando administrada a mulheres na menopausa (11). Os monócitos dos homens respondem com maior aumento do Fator de Necrose Tumoral-Alfa (TNF- $\alpha$ ) e a produção de Interleucina-1Beta (IL-1 $\beta$ ) após a estimulação em comparação às células das mulheres (11). Além disso, a exposição à testosterona aumenta a produção de monócitos da Interleucina-12 (IL-12) em resposta à estimulação com lipopolissacarídeo bacteriano (LPS). A IL-12 é uma quimiocina crucial que estimula a diferenciação de Células T Auxiliares do tipo 1 (Th1) e estimula a atividade funcional de Células “Natural Killers” (NK) e Macrófagos (11). Assim, em comparação com os indivíduos do sexo feminino, a resposta imune inata aos patógenos microbianos parece ser relativamente aumentada naqueles do sexo masculino quando se trata de produção de citocinas inflamatórias (12).

Várias evidências apontam que as mulheres têm melhor capacidade imunológica com níveis mais elevados de imunoglobulina e respostas imunes mediadas por células e humorais mais fortes do que os homens (12). As mulheres tendem a ter uma incidência reduzida de certos tumores e geralmente resistem a uma variedade de infecções bacterianas e virais e infestações parasitárias com mais sucesso do que os homens (12).

Além disso, observou-se que as células mononucleares estimuladas aumentam a produção de IgG e IgM na presença de Estradiol. Por outro lado, a testosterona mostrou inibir a produção de ambas as imunoglobulinas. Em conjunto, esses achados oferecem uma explicação mecanicista para a incidência significativamente maior de doenças autoimunes

dependentes de Células B, como miastenia gravis e lúpus eritematoso sistêmico, em mulheres adultas durante os anos reprodutivos em comparação com o período pós-menopausa (12).

Os neutrófilos, outro componente crítico da imunidade inata, também parecem ser responsivos aos esteróides sexuais. A quimiotaxia de neutrófilos, por exemplo, é aumentada na presença de progesterona, mas diminuída na presença de estrogênio. A produção de óxido nítrico, que exerce efeitos antiinflamatórios ao prevenir a adesão de neutrófilos ao endotélio, é mais alta na presença de estrogênio (11). A tabela 4 apresenta o resumo dos principais efeitos dos hormônios sexuais no sistema imune.

**Tabela 4-** Efeitos dos hormônios sexuais no sistema imune

<b>Componente do Sistema imune</b>	<b>Hormônio</b>	<b>Efeito</b>
Resposta Inata	Testosterona	Aumenta
	Estrogênio	Diminui
Resposta humoral	Testosterona	Diminui
	Estrógeno	Aumenta
Monócitos	Estrógeno	Diminui
	Testosterona	Aumenta produção de TNF-a, IL-1 e IL-12
Imunoglobulinas	Estrógeno	Aumenta
	Testosterona	Diminui
Neutrófilos	Estrógeno	Diminui quimiotaxia

A evidência do dimorfismo sexual nas respostas imunes inatas aos organismos infecciosos, juntamente com os estudos recentes que fornecem o mecanismo subjacente às diferenças baseadas em gênero nas condições infecciosas, como as doenças periodontais.

## 2.8 Efeitos dos hormônios sexuais nos tecidos periodontais

As doenças que acometem o periodonto estão entre as mais prevalentes no mundo (39) e são iniciadas por mudanças no biofilme e estabelecimento de uma microbiota que propicia ainda mais sua progressão e a resposta inflamatória associada(40). As doenças periodontais são caracterizadas, principalmente, por sangramento gengival e perda de inserção clínica - podendo levar ao aumento da mobilidade dentária e, por fim, à perda de elementos da arcada - reduzindo a função mastigatória e prejudicando a qualidade de vida do portador (41).

Vários fatores de risco para as doenças periodontais já foram identificados, incluindo não apenas os adquiridos, como estressores locais e ambientais (isto é, tabagismo, tratamentos dentários pendentes), mas também certas condições sistêmicas, como diabetes mellitus(42), artrite reumatoide (43) ou gravidez (44), que estão intimamente relacionadas às doenças periodontais. de maneira bidirecional.

A incidência e gravidade da doença periodontal parecem ter predileção por gênero, sendo maior em homens que em mulheres (45). Mais especificamente, a pesquisa sobre a relação entre os hormônios sexuais e os tecidos periodontais estabeleceu uma ligação significativa tanto para a função normal quanto para a fisiopatologia da doença. Os efeitos dos esteroides sexuais manifestam-se no endotélio, no epitélio gengival, no tecido conjuntivo, no ligamento periodontal, no osso e no cimento, bem como nas células do sistema imunológico (46).

Dessa forma, supõe-se que as mudanças de concentração dos hormônios sexuais utilizados no tratamento de transtorno de identidade de gênero afetam não somente as estruturas dos componentes do periodonto, bem como a as reações de defesa do corpo humano. Entretanto, após extensa pesquisa na literatura não encontramos nenhum estudo que avalie os efeitos da terapia hormonal nos tecidos periodontais de pacientes transgêneros. Vamos então explorar os possíveis efeitos, a partir dos estudos disponíveis sobre hormônios sexuais em pacientes cis gênero e modelos animais.

Até o momento, as explicações mais importantes para o significado da ação dos hormônios no periodonto estão focadas no efeito desses na microbiota, no sistema vascular, no sistema imunológico e em células periodontais. A resposta do periodonto na doença não é um mecanismo único e, sim, de natureza multifatorial. Os processos inflamatórios atuam nos tecidos periodontais na proteção contra o ataque microbiano, evitando que microrganismos e seus produtos sejam liberados ou invadam os tecidos. As reações de defesa do hospedeiro são, entretanto, também consideradas potencialmente nocivas a ele, com o processo inflamatório podendo danificar as estruturas periodontais. Além disso, reações inflamatórias que se estendem profundamente no tecido conjuntivo ultrapassando a junção amelo-cementária podem incluir perda de inserção do dente envolvido, assim como perda óssea alveolar. Esse processo “defensivo” pode, pois, paradoxalmente, contribuir para a lesão tecidual encontrada nas doenças periodontais. Nesse sentido, o metabolismo dos estrogênios e andrógenos tem sido notado em tecidos gengivais e relatado como aumentado em tecidos periodontais previamente inflamados (46).

Na cavidade oral, os hormônios sexuais são conhecidos por afetar vários tipos de células e, os estudos que lidam com a interferência no periodonto, tem-se centrado essencialmente em dois tipos de células: queratinócitos (Tabela 5) e fibroblastos (Quadro 1).

**Tabela 5** - Resumo dos efeitos histológicos dos esteroides sexuais no epitélio da gengiva

Hormônio	Resposta Epitelial
Testosterona	Aumento da proliferação
Progesterona	Diminuição da queratinização
Estrogênio	Aumento da proliferação Aumento da queratinização

**Fonte:** Adaptado de (46)

**Quadro 1.** Resumo dos efeitos dos fibroblastos gengivais na cultura de células induzida por hormônios sexuais.

Hormônio		Resposta Fibroblástica
Androgênios	Testosterona	↓ proliferação ↓ produção de citocina (IL-6) Metabolizada em Di-hidrotestosterona e Androstenediol
	Di-hidrotestosterona	↑ proliferação ↓ produção de citocina (IL-6)
Progesterona		↓ proliferação ↓ síntese proteica ↓ produção de citocina (IL-6)
Estradiol		↑ proliferação ↑ produção de citocina (IL-6, IL-8) ↑ fatores de crescimento (vascular endotelial, por exemplo) ↓ produção proteica ↓ ptns colágenas ↓ ptns não-colágenas Afeta população fibroblástica específica

O papel da testosterona no início da doença periodontal tem sido discutido por décadas. Resultados contraditórios são identificados: embora alguns estudos não tenham apontado qualquer associação consistente entre os níveis do hormônio e parâmetros periodontais - tais como nível de inserção clínica, profundidade de sondagem e sangramento à sondagem (47), outros indicam que baixos níveis do esteroide sexual estavam associados ao aumento da prevalência de periodontite e exacerbação da inflamação gengival (48). O National Health and Nutrition Exam Survey (NHANES) apresentado por Steffens et al. (2015), por exemplo, indicou aumento da prevalência da doença correlacionando-o à alteração dos níveis de testosterona. Uma recente revisão sistemática concluiu que a evidência disponível ainda é discutível, pois inúmeros fatores como idade, genética e doenças sistêmicas podem interferir com a situação clínica observada no nível periodontal e precisam ser levadas em conta (49). Nesse sentido, sabe-se que algumas das condições associadas à baixa testosterona, como aumento de biomarcadores de inflamação e diabetes mellitus, também são fatores de risco para periodontite.

A testosterona alta, por outro lado, tem sido associada a formas severas de periodontite, pois um estudo com usuários de esteroides anabolizantes mostrou que esses apresentaram prevalência significativamente maior de periodontite severa, maior inflamação gengival e perda de inserção clínica (50). Além disso, os resultados do estudo apontaram que o uso de anabolizantes pode causar uma seleção subgengival de periodontopatógenos específicos e, portanto, maior risco de progressão da doença (proporções significativamente maiores de espécies de *A. actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia* e *Cândida*) (50). Outro estudo mostrou que altos níveis plasmáticos de andrógenos, como resultado da administração de hormônios exógenos, em homens adultos saudáveis, demonstraram estimular o crescimento de tecidos gengivais (46,51).

A inflamação gengival tem sido extensamente relatada em associação com aumento dos surtos hormonais femininos, e os mecanismos biológicos subjacentes a essa condição inflamatória foram examinados por mais de um século (52).

O efeito de esteróides sexuais femininos na composição do biofilme subgengival foi examinado usando estudos in vivo durante períodos de mudança nos níveis hormonais e estudos in vitro usando culturas bacterianas. Gravidez, puberdade, menstruação e menopausa são quatro condições fisiológicas que oferecem um meio de examinar as mudanças que ocorrem na comunidade microbiana oral durante flutuações nos níveis hormonais endógenos. O uso de contraceptivos orais e a terapia de reposição hormonal têm sido utilizados para examinar o efeito de flutuações hormonais exógenas nos perfis microbianos orais (53).

Dos poucos estudos na literatura que examinam a associação entre gênero e a composição do microbioma bucal na saúde e na doença apenas um sugeriu uma associação entre gênero e um organismo específico. Um estudo apontou que homens tem maior chance de portar *Prevotella intermedia* na saliva, placa subgengival e supragengival(52). Assim, existem poucas evidências na literatura que indiquem uma predileção por gênero para colonização bacteriana oral, sugerindo que os níveis elevados de esteróides sexuais em mulheres não produzem mudanças a longo prazo no microbioma bucal. Por fim uma revisão sobre o tema chegou à conclusão que não há evidências definitivas ligando estados elevados de hormônios ovarianos ao enriquecimento preferencial do microbioma subgengival de espécies selecionadas (52). A tabela 6 apresenta os dados das possíveis interações endócrinas nas patologias periodontais.

**Tabela 6 - Resumo dos possíveis efeitos dos hormônios sexuais nas doenças periodontais**

<p><b>Mecanismo proposto para doença periodontal induzida por esteroides</b></p>	<p><b>Comentários</b></p>
<p>Aumento induzido por esteroides sexuais na microbiota periodontal específica</p>	<p>Alterações nos patógenos microbianos periodontais putativos e status hormonal não estão correlacionados.</p>
<p>Hormônios esteroides sexuais alteram características vasculares</p>	<p>Evidências suportam efeitos induzidos por estrogênio na permeabilidade e proliferação vascular. A progesterona tem um efeito modesto. Efeitos androgênicos nos vasos sanguíneos são pouco documentados.</p>
<p>Interações endócrinas e imunológicas exacerbam as respostas periodontais</p>	<p>Alterações nos tecidos periodontais durante os períodos de aumento da secreção hormonal (por exemplo, gravidez) foram associadas a níveis elevados de células imunológicas.</p>
<p>Populações específicas de fibroblastos e células epiteliais são moduladas por hormônios esteróides sexuais</p>	<p>Inflamação gengival, alargamento, lesões descamativas e perda de inserção periodontal são o resultado de populações específicas de células residentes que secretam sinais solúveis e insolúveis.</p>

**FONTE: Adaptado de MARIOTTI et al. 2013**

Em síntese os efeitos dos hormônios sexuais sobre os tecidos periodontais podem ser descritos como a seguir:

- Efeitos do estrógeno nos tecidos periodontais: aumento da quantidade de placa sem aumento da inflamação gengival, inibe a liberação de citocinas pró-inflamatórias, reduz a inflamação mediada por células T, suprime a produção de leucócitos, inibe a quimiotaxia de PMN mas estimulam a fagocitose de PMN (53).

- Efeitos da progesterona no periodonto: aumenta a produção de prostaglandinas, aumenta leucócitos polimorfonucleares e PGE2 no fluido crevicular gengival, síntese alterada de colágeno e proteína não-colagenosa, alteram o metabolismo dos fibroblastos e aumenta a permeabilidade vascular (53).

- Efeitos dos androgênicos no periodonto: estimulam a síntese de matriz por osteoblastos e fibroblastos do ligamento periodontal, estimula a proliferação e diferenciação de osteoblastos, reduz a produção de IL-6 durante a inflamação, inibe a secreção de prostaglandina, aumenta a concentração de osteoprotegerina (53).

Além disso, as evidências acumuladas apontam para um efeito dos hormônios sexuais numa doença já instalada e não na iniciação da doença.

### **3. Metodologia**

O presente trabalho apresenta delineamento de estudo do tipo longitudinal. Pessoas transgêneros em hormonização foram convidados para participar do estudo por meio de chamadas em ONGs e redes sociais. Na amostra foram incluídas as pessoas maiores de 18 anos, que estejam em hormonização e que concordem em participar do estudo por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (**ANEXO 1**) com informações sobre a pesquisa bem como a autorização para coleta de dados e amostras do paciente. Foram excluídos da amostra pacientes com histórico de doenças neoplásicas na região da cabeça e pescoço, realização de tratamento periodontal nos últimos seis meses, uso de antibióticos por até 3 meses antes da avaliação, com histórico de diabetes e doenças autoimunes.

O estudo será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Todos os exames e coletas foram realizados na clínica de Especialização em Periodontia da PUC-Minas. Todos os custos dos exames e referentes aos deslocamento dos participantes foram de responsabilidade do pesquisador responsável. Os exames foram realizados no laboratório de Biologia Oral da PUC-Minas.

Inicialmente os pacientes responderam um formulário com dados clínicos registrando-se as variáveis demográficas (**ANEXO 2**): nome, gênero, data de nascimento, idade, etnia e

escolaridade e renda familiar. Hábitos de vida: tabagismo, etilismo. Informações clínicas e comorbidades como: Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), *Diabetes mellitus* (DM), depressão, dislipidemia, doenças inflamatórias, auto-imunes, oncológica e outras relevantes que forem relatadas e medicações em uso. Em seguida será aplicado um questionário para avaliar a qualidade de vida do paciente com foco na saúde bucal o *Oral Health and Quality of Life* (OHQoL-UK), o questionário é composto por 16 questões-chave que avaliam o efeito que os dentes, boca, gengiva e próteses provocam em diferentes situações habituais como comer e interagir com outras pessoas (MCGRATH & BEDI, 2002; 2003) (ANEXO 3). Em seguida os pacientes foram avaliados pelo mesmo profissional da odontologia (examinador). Os dados foram anotados em Formulário odontológico próprio (ANEXO 4) por um colaborador. Os pacientes também responderão a um questionário sobre o acesso aos serviços de saúde (ANEXO 5).

Para avaliação dos mediadores inflamatórios presentes na saliva os pacientes foram orientados a permanecerem 30 minutos sem alimentação ou ingestão de líquidos e mais 5 minutos sem realizar movimentos de mastigação, deglutição e fala antes da coleta. Será coletada toda saliva formada na boca durante 5 minutos com paciente cuspidor em um tubo Falcon estéril. Para estimular a produção salivar a saliva será aspirada por uma seringa de 10 ml e aferido o volume total, que será dividido por 5 encontrando-se o valor final em ml/minuto. Os valores sialométricos utilizados foram os mesmos da Associação Brasileira de Halitose (ABHA) que considera: <0,1 ml/minuto, assialia; 0,1 a 0,4 ml/minuto, redução severa; 0,5 a 0,9 ml/minuto, redução moderada; 1,0 a 1,4 ml/minuto, redução leve; 1,5 a 2,5 ml/minuto, ideal; >2,5 ml/minuto, sialorreia.

A saliva coletada será então diluída na proporção 1:2 em uma solução de PBS (0,4 mM de NaCl e 10 mM de NaPO<sub>4</sub>) contendo inibidores de proteases (0,1 mM de Fluoreto de Fenil metil sulfonil, 0,1 mM de cloreto de benzetônio, 10 mM de EDTA e 0,01 mg/mL de aprotinina A) e 0,05% de Tween-20. A solução será então centrifugada por 5 minutos, com velocidade de 1500 rpm e o sobrenadante coletado, será distribuído em alíquotas e congelado a -80°C até a realização dos ensaios. O ensaio imunoenzimático (ELISA) será empregado a fim de quantificar os níveis de citocinas, utilizando kits comercialmente disponíveis.

Será calculado o índice de dentes cariados, perdidos e obturados dos pacientes (CPO-D) e registrado se os mesmos utilizam algum tipo de prótese (Prótese Total Removível Superior, Prótese Total Removível Inferior, Prótese Parcial Removível Superior, Prótese Parcial Removível Inferior, Prótese Fixa Superior ou Prótese Fixa Inferior).

O exame periodontal será realizado considerando-se como indicadores: 1) índice de placa; 2) sangramento gengival e sangramento à sondagem; 3) profundidade do sulco gengival; 4) perda de inserção clínica; e 5) supuração.

A gengivite será estratificada pela porcentagem de até 30% dos sítios sangrantes – gengivite localizada – e maior que 30% dos sítios com sangramento – gengivite generalizada. Os pacientes foram classificados em Sem Periodontite e com Periodontite crônica. A presença de periodontite será definida pela presença de 2 ou mais sítios interproximais com perda de inserção  $\geq 3\text{mm}$  e profundidade de sondagem  $\geq 4\text{mm}$  (não no mesmo dente) ou pelo menos um sítio com profundidade de sondagem  $\geq 5\text{mm}$  (EKE et al., 2012).

Para todas as avaliações será utilizada a sonda periodontal Hu-Friedy® – modelo PCP15, Universidade Carolina do Norte – espelho clínico e gaze.

Os dados coletados foram registrados individualmente em um Periodontograma próprio. Os dados obtidos nos periodontogramas foram avaliados individualmente para alocação de cada um dos critérios diagnósticos propostos, sendo ainda adotados os seguintes critérios de exclusão: impossibilidade de determinação do limite-amelocementário; dentes com alteração da morfologia gengival, impedindo a realização da sondagem; dentes com lesão cariada extensa; dentes com procedimentos restauradores iatrogênicos, impedindo a realização adequada do exame, presença excessiva de cálculo e terceiros molares. O índice utilizado será o Índice de Placa Visível (IPV) propostos por Ainamo e Bay (54). O valor do IPV é obtido em porcentagem, somando-se o número de superfícies com placa visível, dividindo-se pelo total de superfícies examinada se multiplicadas por 100.

Os dados concernentes ao sangramento à sondagem foram registrados para todas as superfícies (distal, vestibular, mesial e lingual). O teste de sangramento será realizado durante o exame de sondagem, mediante a introdução cuidadosa da sonda no sulco gengival até o limite de sua base. A leitura do sangramento será realizada entre 30 e 60 segundos após a sondagem. O sangramento gengival será registrado através de Modificação do Índice de Sangramento Gengival (ISG)(54). A ocorrência de sangramento após sondagem será registrada em cada face de forma dicotômica, para sua presença (+) ou ausência (-).

A análise estatística descritiva será baseada em cálculos de proporções, medidas de tendência central e variabilidade para os dados clínicos e sócio-demográficos analisados. Teste Qui-Quadrado, Teste Exato de Fisher, teste T de Student e Mann-Whitney. Será considerado nível de significância menor que 5% ( $p < 0,05$ ). Será utilizado o programa SPSS (Statistical Package for Social Sciences, SPSS Inc Chicago, IL, USA)

## Resultados

No período do projeto até o final de 2023, foram avaliados 25 pacientes. Observamos nessa amostra inicial a grande necessidade de tratamento odontológico, com pacientes com elevado índice de cárie, perda dental e periodontite.

Tabela 1 – Gênero auto relatado dos participantes.

<b>Gênero</b>	<b>%</b>
Fem	54,5
Masc	22,7
Não Binário	18,2
Prefere não dizer	4,5

Tabela 2 – Renda mensal familiar dos participantes

<b>Renda familiar</b>	<b>%</b>
Até 2 salários	72,7
De 2 a 4 salários	27,3

A maior parte dos participantes (81%) relatou utilizar os serviços de saúde bucal públicos. 63% dos entrevistados já abandonaram tratamento odontológico e desses a maioria foi por motivos financeiros (50%).

Tabela 3 – Serviço de saúde bucal

<b>Tipo de Serviço bucal utilizado</b>	<b>%</b>
Sus	81,8
Particular	13,6
Ambos	4,5



Figura 1 – Experiência ao usar o serviço de saúde bucal

Quase metade dos participantes (45,5%) não se sentiu acolhido ao utilizar os serviços de saúde bucal com 50% relatando situações de desrespeito ao nome social e 68% outras situações de transfobia.

Já sofreu desrespeito ao nome social no serviço de saúde bucal	%
Não	50
SIM	50

Assim, 68% já evitou atendimento em saúde bucal por conta de situações vividas de preconceito. Apenas 18% classificam sua saúde bucal como boa e mais de 50% afirmam que sua saúde bucal afeta negativamente atividades diárias como trabalho e divertimento enquanto 72% tiveram sua alimentação prejudicada em algum momento.

Como você classifica sua saúde oral	%
ruim	27,3
moderada	54,5
boa	18,2

	Nunca	Alguma parte do tempo	A maior parte do tempo	Sempre
Evita conversar com as pessoas	36,4	31,8	9,1	22,7
Afeta suas atividades diárias como trabalho e divertimento	22,7	54,5	9,1	13,6
Alimentação ficou prejudicada	18,2	72,7	0	9,1

Além disso a prevalência de ISTs foi alta na população avaliada, com casos de HIV positivo e sífilis.

A relevância da pesquisa e seus resultados foi comprovada pois o trabalho foi apresentado na 40ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa em Odontologia (SBPqO) em Setembro de 2023 e recebeu o 1º lugar na categoria Painel Iniciante.

## **Conclusão**

Os resultados mostram que existe uma barreira de preconceito no acesso aos serviços de saúde bucal para as pessoas transgênero e que isso se reflete na qualidade de vida relacionada a saúde oral. É urgente a adequação das políticas de saúde e formação de profissionais de saúde bucal capacitados para atenderem de forma humanizada e livre de preconceitos. Espera-se que os resultados possam ser base para o aprimoramento nos

atendimentos odontológicos promovendo equidade e integralidade de assistência para essa população tão discriminada

## REFERENCIAS

1. Ludwig DC, Morrison SD. Should Dental Care Make a Transition? *J Am Dent Assoc* [Internet]. 2018;149(2):79–80. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2017.11.035>
2. Grant JM, Mottet LA, Justin Tanis J, Harrison J, Herman JL, Keisling M. Injustice at Every Turn A Report of the National Transgender Discrimination Survey. 2011.
3. Rocon PC, Sodr  F, Zamboni J, Rodrigues A, Roseiro MCFB. O que esperam pessoas trans do sistema  nico de saúde? *Interface Commun Heal Educ*. 2018;22(64):43–53.
4. Turban JL, Winer J, Boulware S, VanDeusen T, Encandela J. Knowledge and attitudes toward transgender health. *Clin Teach* [Internet]. 2017;1–5. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/tct.12738>
5. Benevides BG, Nogueira SNB. Dossiê: Assassinatos e violência contra Travestis e Transexuais no Brasil. 2018.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Aten o   Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Saúde da popula o de gays , lésbicas , bissexuais , travestis e transexuais. *Rev Saúde Pública*. 2008;42(3):570–3.
7. Wanta JW, Unger CA. Review of the Transgender Literature: Where Do We Go from Here? *Transgender Heal* [Internet]. 2017;2(1):119–28. Available from: <http://online.liebertpub.com/doi/10.1089/trgh.2017.0004>
8. Anderson JI, Patterson AN, Temple HJ, Inglehart MR. Lesbian, gay, bisexual, and transgender (LGBT) issues in dental school environments: dental student leaders' perceptions. *J Dent Educ*. 2009;73(1):105–18.
9. Feng X, Mugayar L, Perez E, Nagasawa PR, Brown DG, Behar-Horenstein LS. Dental Students' Knowledge of Resources for LGBT Persons: Findings from Three Dental Schools. *J Dent Educ*. 2017;81(1):22–8.
10. Greene MZ, France K, Kreider EF, Wolfe-roubatis E, Chen KD, Wu A, et al. Comparing medical , dental , and nursing students ' preparedness to address lesbian , gay , bisexual , transgender , and queer health. *PLoS One*. 2018;13(9):e0204104.
11. Shiau HJ, Aichelmann-Reidy ME, Reynolds MA. Influence of sex steroids on inflammation and bone metabolism. *Periodontol 2000*. 2014;64(1):81–94.
12. Bhatia A, Sekhon HK, Kaur G. Sex hormones and immune dimorphism. *Sci World J*. 2014;2014:1–8.
13. Unger CA. Hormone therapy for transgender patients. *Transl Androl Urol* [Internet]. 2016;5(6):877–84. Available from: <http://tau.amegroups.com/article/view/11807/13169>

14. Wierckx K, Mueller S, Weyers S, Van Caenegem E, Roef G, Heylens G, et al. Long-Term Evaluation of Cross-Sex Hormone Treatment in Transsexual Persons. *J Sex Med.* 2012;9(10):2641–51.
15. Wierckx K, Mueller SC, Weyers S, Caenegem E Van. Long-Term Evaluation of Cross-Sex Hormone Treatment in Transsexual Persons. *J Sex Med.* 2012;9:2641–51.
16. Seal LJ. A review of the physical and metabolic effects of cross-sex hormonal therapy in the treatment of gender dysphoria. *Ann Clin Biochem.* 2016;53(1):10–20.
17. T’Sjoen G, Arcelus J, Gooren L, Klink DT, Tangpricha V. Endocrinology of Transgender Medicine [Internet]. *Endocrine Reviews.* 2018. Available from: <https://academic.oup.com/edrv/advance-article/doi/10.1210/er.2018-00011/5123979>
18. Gooren LJ, Giltay EJ. Men and women, so different, so similar: Observations from cross-sex hormone treatment of transsexual subjects. *Andrologia.* 2014;46(5):570–5.
19. Singh-Ospina N, Maraka S, Rodriguez-Gutierrez R, Davidge-Pitts C, Nippoldt TB, Prokop LJ, et al. Effect of Sex Steroids on the Bone Health of Transgender Individuals: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Endocrinol Metab.* 2017;102(11):3904–13.
20. Kim B-T, Mosekilde L, Duan Y, Zhang X-Z, Tornvig L, Thomsen JS, et al. The Structural and Hormonal Basis of Sex Differences in Peak Appendicular Bone Strength in Rats. *J Bone Miner Res* [Internet]. 2003 Jan 1 [cited 2019 Jan 21];18(1):150–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12510817>
21. Greendale GA, Sowers M, Han W, Huang M-H, Finkelstein JS, Crandall CJ, et al. Bone mineral density loss in relation to the final menstrual period in a multiethnic cohort: Results from the Study of Women’s Health Across the Nation (SWAN). *J Bone Miner Res* [Internet]. 2012 Jan [cited 2019 Jan 21];27(1):111–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21976317>
22. BUCHANAN JR, HOSPODAR P, MYERS C, LEUENBERGER P, DEMERS LM. Effect of Excess Endogenous Androgens on Bone Density in Young Women. *J Clin Endocrinol Metab* [Internet]. 1988 Nov [cited 2019 Jan 21];67(5):937–43. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2972738>
23. Bertelloni S, Baroncelli GI, Federico G, Cappa M, Lala R, Saggese G. Altered Bone Mineral Density in Patients with Complete Androgen Insensitivity Syndrome. *Horm Res* [Internet]. 1998 [cited 2019 Jan 21];50(6):309–14. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9973670>
24. Ruetsche AG, Kneubuehl ÆR, Birkhaeuser MH, Lippuner ÆK. Cortical and trabecular

- bone mineral density in transsexuals after long-term cross-sex hormonal treatment : a cross-sectional study. *Osteoporos Int.* 2005;2005(16):791–8.
25. Wiepjes CM, Vlot MC, Klaver M, Nota NM, Blok CJM De, Jongh RT De, et al. Bone Mineral Density Increases in Trans Persons Prospective Observational Study. *J Bone Miner Res.* 2017;32:1252–60.
  26. Figuera TM, da Silva E, Lindenau JD-R, Spritzer PM. Impact of cross-sex hormone therapy on bone mineral density and body composition in transwomen. *Clin Endocrinol (Oxf)* [Internet]. 2018;88(6):856–62. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/cen.13607>
  27. Lapauw B, Taes Y, Simoens S, Van Caenegem E, Weyers S, Goemaere S, et al. Body composition, volumetric and areal bone parameters in male-to-female transsexual persons. *Bone* [Internet]. 2008;43(6):1016–21. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bone.2008.09.001>
  28. Van Caenegem E, T'sjoen G. Bone in trans persons. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes.* 2015;22(6):459–66.
  29. Van Caenegem E, Taes Y, Wierckx K, Vandewalle S, Toye K, Kaufman JM, et al. Low bone mass is prevalent in male-to-female transsexual persons before the start of cross-sex hormonal therapy and gonadectomy. *Bone* [Internet]. 2013;54(1):92–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bone.2013.01.039>
  30. Klink D, Caris M, Heijboer A, Van Trotsenburg M, Rotteveel J. Bone mass in young adulthood following gonadotropin-releasing hormone analog treatment and cross-sex hormone treatment in adolescents with gender dysphoria. *J Clin Endocrinol Metab.* 2015;100(2):E270–5.
  31. Vlot MC, Klink DT, den Heijer M, Blankenstein MA, Rotteveel J, Heijboer AC. Effect of pubertal suppression and cross-sex hormone therapy on bone turnover markers and bone mineral apparent density (BMAD) in transgender adolescents. *Bone* [Internet]. 2017;95:11–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bone.2016.11.008>
  32. MacAri S, Ajay Sharma L, Wyatt A, Knowles P, Szawka RE, Garlet GP, et al. Osteoprotective effects of estrogen in the maxillary bone depend on ER $\alpha$ . *J Dent Res.* 2016;95(6):689–96.
  33. Macari S, Duffles LF, Queiroz-Junior CM, Madeira MFM, Dias GJ, Teixeira MM, et al. Oestrogen regulates bone resorption and cytokine production in the maxillae of female mice. *Arch Oral Biol.* 2014;60(2):333–41.
  34. Giro G, Coelho PG, Pessoa RS, Pereira RMR, Kawai T, Orrico SRP. The influence of

- estrogen deficiency on bone around osseointegrated dental implants. An experimental study in the rat jaw model. *J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2011;69(7):1911–8. Available from:  
<https://books.google.co.uk/books?id=1h2SjU5SCTcC&pg=PA163&dq=Newman+Revolver+beatles&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwiFkZPwg73UAhXrAsAKHdc3A8sQ6AEIJjAB#v=onepage&q=Newman+Revolver+beatles&f=false>
35. Hua N, Xu Y, Tang X, Shang G, Shen Y, Wang R. Effect of Estrogen Deficiency on Implant Osseointegration in Dogs. *Int J Oral Maxillofac Implants* [Internet]. 2014 Sep 19 [cited 2019 Jan 21];29(5):1204–7. Available from:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25216149>
  36. Van Caenegem E, Wierckx K, Taes Y, Dedecker D, Van De Peer F, Toye K, et al. Bone mass, bone geometry, and body composition in female-to-male transsexual persons after long-term cross-sex hormonal therapy. *J Clin Endocrinol Metab*. 2012;97(7):2503–11.
  37. Goetz LG, Mamillapalli R, Devlin MJ, Robbins AE, Majidi-Zolbin M, Taylor HS. Cross-sex testosterone therapy in ovariectomized mice: addition of low-dose estrogen preserves bone architecture. *Am J Physiol - Endocrinol Metab* [Internet]. 2017;ajpendo.00161.2017. Available from:  
<http://ajpendo.physiology.org/lookup/doi/10.1152/ajpendo.00161.2017>
  38. Steffens JP, Coimbra LS, Jr CR, Kantarci A, Dyke TE Van, Spolidorio C, et al. Androgen receptors and experimental bone loss – An in vivo and in vitro study. *Bone*. 2015;81:683–90.
  39. Eke PI, Page RC, Wei L, Thornton-Evans G, Genco RJ. Update of the Case Definitions for Population-Based Surveillance of Periodontitis. *J Periodontol*. 2012;83(12):1449–54.
  40. Hajishengallis G, Sahingur SE. Novel inflammatory pathways in periodontitis. *Adv Dent Res* [Internet]. 2014;26(1):23–9. Available from:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24736701>
  41. Kinane DF, Stathopoulou PG, Papapanou PN. Periodontal diseases. *Nat Rev Dis Prim*. 2017;3:17038.
  42. Wu Y-Y, Xiao E, Graves DT. Diabetes mellitus related bone metabolism and periodontal disease. *Int J Oral Sci*. 2015;1–10.
  43. Calderaro DC, Corrêa JD, Ferreira GA, Barbosa IG, Martins CC, Silva TA, et al. Influência do tratamento periodontal na artrite reumatoide: revisão sistemática e

- metanálise. *Rev Bras Reumatol* [Internet]. 2016;57(x x):1–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rbr.2016.10.002>
44. Weidlich P, Oppermann RV, Pannuti CM, Cimões R. Association between periodontal diseases and systemic diseases. *Braz oral res* [Internet]. 2008;22(supl.1):32–43. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-83242008000500006](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-83242008000500006)
  45. Mariotti A, Ph D. Sex Steroid Hormones and Cell Dynamics in the Periodontium. 1994;5(1):27–53.
  46. Mariotti A, Mawhinney M. Endocrinology of sex steroid hormones and cell dynamics in the periodontium. *Periodontol 2000*. 2013;61(1):69–88.
  47. Steffens JP, Wang X, Starr JR, Spolidorio LC, Van Dyke TE, Kantarci A. Associations Between Sex Hormone Levels and Periodontitis in Men: Results From NHANES III. *J Periodontol* [Internet]. 2015;86(10):1116–25. Available from: <http://www.joponline.org/doi/10.1902/jop.2015.140530>
  48. Kellesarian SV, Malmstrom H, Abduljabbar T, Vohra F, Kellesarian TV, Javed F, et al. “Low Testosterone Levels in Body Fluids Are Associated With Chronic Periodontitis”: A Reality or a Myth? *Am J Mens Health*. 2017;11(2):443–53.
  49. Kellesarian SV, Malmstrom H, Abduljabbar T, Vohra F, Kellesarian TV, Javed F, et al. “Low Testosterone Levels in Body Fluids Are Associated With Chronic Periodontitis”: A Reality or a Myth? *Am J Mens Health*. 2017;11(2):443–53.
  50. Brusca MI, Verdugo F, Amighini C, Albaina O, Moragues MD. Anabolic steroids affect human periodontal health and microbiota. 2014;1579–86.
  51. Ozcelik O, Haytac MC, Seydaoglu G. The Effects of Anabolic Androgenic Steroid Abuse on Gingival Tissues. *J Periodontol* [Internet]. 2006;77(7):1104–9. Available from: <http://www.joponline.org/doi/10.1902/jop.2006.050389>
  52. Kumar PS. Sex and the subgingival microbiome: Do female sex steroids affect periodontal bacteria? *Periodontol 2000*. 2013;61(1):103–24.
  53. Mascarenhas P, Gapski R, Al-Shammari K, Wang H-L. Influence of sex hormones on the periodontium. *J Clin Periodontol*. 2003;30:671–81.
  54. Ainamo J, Bay I. Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. *Int Dent J* [Internet]. 1975 Dec [cited 2018 May 11];25(4):229–35. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1058834>
  55. Caporaso JG, Lauber CL, Walters W a, Berg-Lyons D, Huntley J, Fierer N, et al. Ultra-high-throughput microbial community analysis on the Illumina HiSeq and MiSeq

platforms. ISME J. 2012 Aug;6:1621-4.

## ANEXO 2

### ANAMNESE ODONTOLÓGICA

DADOS PESSOAIS		
Nome:	Registro: _____	No.na pesquisa: ____
Endereço:		
Telefone(s):		
Gênero: ( ) Masculino ( ) Feminino	Data de nascimento: ____/____/____	
Cor: ( ) B ( ) P ( ) N	Escolaridade: ____ anos	Renda familiar média mensal: ____ SM
HÁBITOS GERAIS		
Tabagismo: ( ) Atual ( ) Prévio	Cigarros/dia: _____	Interrupção: _____ anos/meses
Etilismo: ( ) Atual ( ) Prévio	Interrupção: _____ anos/meses	
Frequência do etilismo: ( ) Não bebe ( ) Diariamente ( ) Semanalmente ( ) Pelo menos uma vez no mês		
HÁBITOS DE HIGIENE BUCAL		
Escovação: ____ vezes/dia	Uso do fio dental: ( ) Sim ( ) Não	Se sim, ____ vezes/dia
INFORMAÇÕES SOBRE A TERAPIA		
Data de início: ____/____/____	Tipo de terapia:	
COMORBIDADES		
Diabetes Mellitus: ( ) Sim ( ) Não	Hipertensão arterial sistêmica: ( ) Sim ( ) Não	
Doença arterial coronariana: ( ) Sim ( ) Não	Hipotireoidismo: ( ) Sim ( ) Não	
Outras: _____		
Dislipdemia: ( ) Sim ( ) Não	Obesidade: _____ peso _____ altura	IMC: _____
MEDICAMENTOS		
Listagem de medicamentos utilizados (incluir posologia):		
1) _____		
2) _____		
3) _____		
4) _____		
5) _____		
Data deste exame: ____/____/____		

## ANEXO 3

### Questionário para pessoas transgênero sobre o seu acesso à saúde bucal

- Qual é o seu nome social?
- Qual é a sua idade?
- Onde você mora? Cidade, Estado, Bairro.
- Qual é o seu estado marital?
- Como você classificaria a sua cor?
- Qual é a sua identidade de gênero?
- Qual é a sua orientação sexual?
- Qual é o seu nível de escolaridade?
- Qual é a sua profissão?
- Qual é a sua renda mensal?
- Você possui plano de saúde privado?
- Você faz terapia hormonal? Se sim, feminilizante ou masculinizante? Há quanto tempo?
- Você já foi ao dentista?
- SUS? Privado? Ambos?
- Se sim, como você descreve a experiência: positiva, negativa ou neutra?
- Você continuou ou abandonou/desistiu do tratamento iniciado em serviço de saúde bucal?
- Você se sentiu acolhido(a) no ambiente de assistência à saúde bucal?
- Você passou por situação de desrespeito ao seu nome social no atendimento de serviço de saúde?
- Você já sofreu alguma situação de transfobia por profissionais ou usuários do serviço de saúde?
- Você pretende buscar novamente atendimento em serviço de saúde bucal?
- Se não, cite uma ou mais razões que te impedem ou dificultam a buscar atendimento em serviço de saúde bucal?

### QUESTIONÁRIO ORAL HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE (OHQoL)

#### Quando foi sua última visita ao dentista?

- ( ) nos últimos 12 meses
- ( ) entre 1 e 3 anos
- ( ) há mais de 3 anos

nunca fui ao dentista

**Qual o motivo da sua última visita ao dentista**

check-up (rotina)

tratamento

enviado (referenciado) por outro serviço de odontologia

dor/emergência

**Qual dessas alternativas melhor descrevem você? (Pode escolher mais de uma alternativa)**

somente vou ao dentista quando preciso

não tenho condições de pagar tratamento dentário

eu sei que tenho problema dentário mas eu acho que isto pode esperar

é difícil conseguir atendimento odontológico neste serviço de saúde

**Se você tiver dor em um dente de trás você iria tentar:**

obturar ou tratar o canal se for o caso

extrair

**Se você tiver dor em um dente da frente você iria tentar:**

obturar ou tratar o canal se for o caso

extrair

**A dentição completa de um adulto é composta por 32 dentes. Quantos dentes você tem?**

20 ou mais

entre 10 e 19

menos de 10

nenhum dos meus dentes naturais

**Qual destas alternativas melhor descreve você?**

uso prótese total (dentadura)

uso prótese parcial removível (ponte móvel)

não uso prótese de nenhum tipo

**Se você tem alguns dos seus dentes naturais, responda esta questão (pode escolher mais de uma alternativa)**

teve dor de dente no último ano?

teve algum dente quebrado/perdido ou alguma restauração quebrada?

tem dentadura que machuca ou esteja quebrada?

tem gengiva machucada ou que sangra?

tem feridas na boca ou locais doloridos que não as gengivas?

**Como você classificaria a sua saúde bucal em relação aos seus dentes, gengiva, boca, dentadura? (Escolha apenas uma das alternativas)**

boa

moderada

ruim

**De acordo com a seguinte afirmativa “Eu sempre sinto ansiedade quando vou ao dentista” você diria:**

eu me sinto exatamente assim

às vezes me sinto assim

não me sinto assim

**Qual a sua idade?**

18 a 24 anos

25 a 34 anos

35 a 44 anos

45 a 54 anos

55 a 64 anos

65 a 74 anos

75 anos ou mais

**Qual o seu grau de escolaridade?**

primário (primeira a oitava série) completo ou incompleto

secundário (colegial ou técnico) completo ou incompleto

universitário completo ou incompleto

**Quantas vezes você usa a escova de dentes por dia?**

mais do que duas vezes por dia

duas vezes por dia

uma vez por dia

menos de uma vez por dia

**Qual o seu salário mensal?**

- 1-4
- 5-9
- 10 ou mais
- desempregado atualmente

**As questões abaixo descrevem o efeito que a sua saúde bucal (os seus dentes, gengivas, boca e próteses) tem na sua qualidade de vida: Lembre-se que não existem respostas certas ou erradas**

Respostas: MB= muito bom, B= bom, N= nenhum, R= ruim, MR= muito ruim

- Qual o efeito de sua saúde bucal na sua alimentação ou na satisfação alimentar?
- Qual o efeito de sua saúde bucal na sua aparência?
- Qual o efeito de sua saúde bucal na sua fala?
- Qual o efeito que sua saúde bucal tem na sua saúde geral/bem estar?
- Qual o efeito de sua saúde bucal no seu sono ou na capacidade de relaxar?
- Qual o efeito de sua saúde bucal na sua vida social?
- Qual o efeito de sua saúde bucal nas suas relações românticas?
- Qual o efeito de sua saúde bucal no seu sorriso ou na sua risada?
- Qual o efeito de sua saúde bucal na sua autoconfiança (ausência de situações embaraçosas)?
- Qual o efeito de sua saúde bucal na sua maneira de ser (ausência de preocupação)?
- Qual o efeito de sua saúde bucal no seu humor ou na sua felicidade?
- Qual o efeito de sua saúde bucal no seu tratamento ou nas suas atividades usuais?
- Qual o efeito de sua saúde bucal nas suas finanças?
- Qual o efeito de sua saúde bucal na sua personalidade?
- Qual o efeito de sua saúde bucal no seu conforto (ausência de dor/desconforto)?
- Qual o efeito de sua saúde bucal no seu hálito?

**Você tem problemas com seus dentes ou gengivas afetando nas suas atividades diárias como trabalho e hobby (passatempo)?**

- todo o tempo
- a maior parte do tempo
- alguma parte do tempo

- pouco tempo
- nada do tempo

**Você tem problemas com seus dentes ou gengivas afetando nas suas atividades sociais junto a sua família, amigos ou colegas de trabalho?**

- todo o tempo
- a maior parte do tempo
- alguma parte do tempo
- pouco tempo
- nada do tempo

**Os problemas com seus dentes ou gengivas fazem você ter que evitar conversas com as pessoas devido a sua aparência?**

- todo o tempo
- a maior parte do tempo
- alguma parte do tempo
- pouco tempo
- nada do tempo

As opções de respostas variam de “muito ruim” (escore 1), “ruim” (escore 2), “nenhum” (escore 3), “bom” (escore 4) e “muito bom” (escore 5), assim, somando cada item, o resultado final pode variar entre 16 (pior qualidade de vida) a 80 (melhor qualidade de vida) (McGrath & Bedi, 2002; 2003). A versão no idioma português do Brasil encontra-se validada (Dini, McGrath & Bedi, 2003).

## ANEXO 4

### EXAME BUCAL

#### 1) AVALIAÇÃO DA XEROSTOMIA

	Escala 0-10										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dificuldade na fonação devido boca seca?											
Dificuldade de deglutição devido boca seca?											
Relação de quantidade de saliva na boca											
Relação de secura na garganta											
Relação de secura dos lábios											
Relação de segura da língua											
Relação do nível de sede											

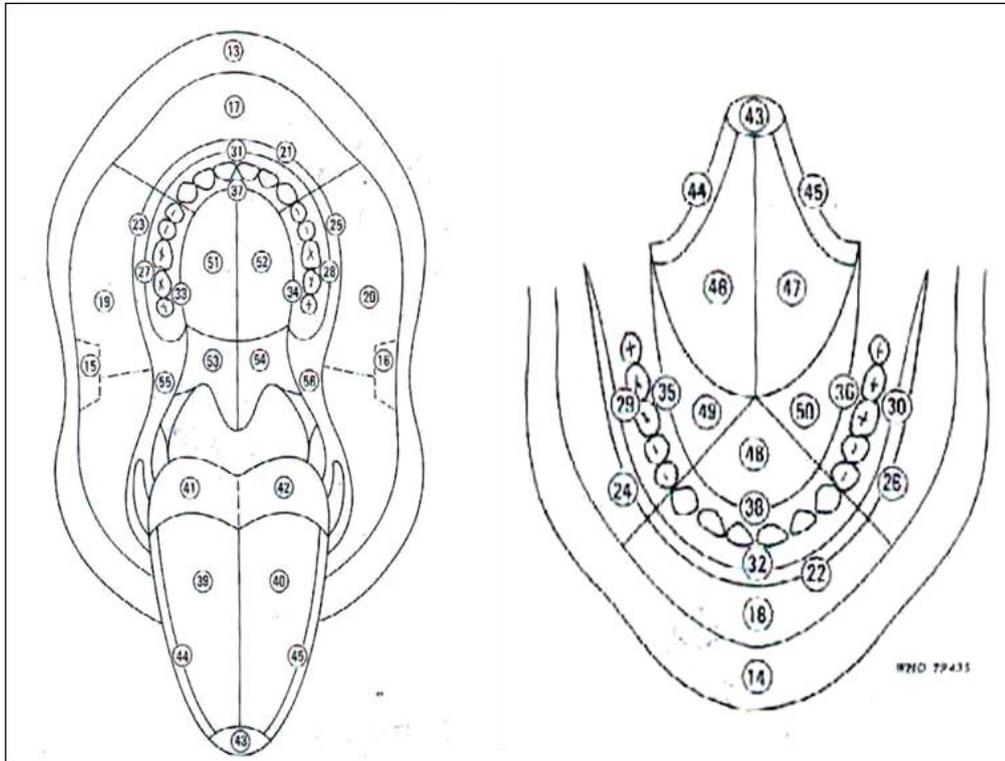
#### 2) CARACTERIZAÇÃO DA SALIVA

Viscosidade	<input type="checkbox"/> viscosa	<input type="checkbox"/> fluida
Coloração	<input type="checkbox"/> presença de pigmento	<input type="checkbox"/> ausência de pigmento
Turbidez	<input type="checkbox"/> turva	<input type="checkbox"/> translúcida

#### 3) SIALOMETRIA

		Volume Total (VT)		Volume Minuto (VM)	
Sialometria em repouso		_____ mL/5 minutos		_____ mL/minuto	
Sialometria sob estímulo		_____ mL/5 minutos		_____ mL/minuto	
Volume	<input type="checkbox"/>				
	normal	Hipossalivação leve	Hipossalivação moderada	Hipossalivação severa	Sialorréia

#### 4) EXAME DA MUCOSA BUCAL



#### AVALIAÇÃO DA MUCOSA BUCAL

Ausência de lesão de mucosa

Presença de lesão de mucosa

TIPO DE LESÃO	LOCAL DA LESÃO (Indique o número)
<input type="checkbox"/> Mancha ou mácula	
<input type="checkbox"/> Placa	
<input type="checkbox"/> Erosão	
<input type="checkbox"/> Úlcera ou ulceração	
<input type="checkbox"/> Pápulas	
<input type="checkbox"/> Vesícula ou bolha	
<input type="checkbox"/> Nódulos	

## 5) AVALIAÇÃO PERIODONTAL

### 5.1) Índice de placa

Dente	Placa			
	D	V	M	L
Superfície				
17				
16				
15				
14				
13				
12				
11				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
37				
36				
35				
34				
33				
32				
31				
41				
42				
43				

**Índice**

**de**

44				
45				
46				
47				

**Placa/Paciente:**

---



45																			
46																			
47																			

## 6) EXAME DENTÁRIO

### 6.1) Condição dentária

Dente	Hígido	Cariado	Perdido	Obturado
17				
16				
15				
14				
13				
12				
11				
21				
22				
23				
24				
25				

26				
27				
37				
36				
35				
34				
33				
32				
31				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				

Índice

CPO-D:

**6.2) Presença de próteses**

<input type="checkbox"/> <b>Prótese Total Removível Superior</b>	<input type="checkbox"/> <b>Protese Total Removível Inferior</b>
<input type="checkbox"/> <b>Protése Parcial Removível Superior</b>	<input type="checkbox"/> <b>Protese Parcial Removível Inferior</b>
<input type="checkbox"/> <b>Protése Fixa Superior</b>	<input type="checkbox"/> <b>Protese Fixa Inferior</b>
<input type="checkbox"/> <b>Ausência de prótese</b>	

