

A atuação do cirurgião-dentista na prevenção da PNM na UTI

Karina de Oliveira da Rocha PEREIRA¹, Claudia BAISEREDO²

Resumo

A Odontologia hospitalar adquire importância no cenário da equipe multidisciplinar de saúde para manter a qualidade de vida dos pacientes. Contudo, a presença de equipes de auxílio ao paciente se faz imprescindível em ambiente hospitalar, principalmente no que se refere aos pacientes mais debilitados, presentes em unidades de tratamento intensivo. O objetivo do trabalho foi realizar uma revisão de literatura sobre a atuação do cirurgião-dentista na prevenção da PNM na UTI, a dificuldade enfrentada para sua inserção nos hospitais até a utilização de procedimentos adequados durante a internação do paciente na unidade de terapia intensiva. A constatação precoce e controle de alterações orais em pacientes de UTIs podem evitar complicações locais e sistêmicas, favorecendo a integralidade no atendimento de pacientes sistemicamente comprometidos.

Palavras-chave: Bactérias. Higiene oral. Unidade de terapia. Intensiva.

¹ Acadêmica do curso de Odontologia- Faculdades Integradas do Planalto Central – FACIPLAC

² Especialista em Endodontia, Mestre em Terapia Intensiva, Habilitação em Laserterapia e Odontologia Hospitalar, Diretora do Centro Multidisciplinar de Odontologia Intensiva- CEMOI, Professora de Estomatologia, Emergências Médicas e Odontologia Hospitalar – Faculdades Integradas do Planalto Central- FACIPLAC

Submetido: //2018 - **Aceito:** //2018

Como citar este artigo: Pereira KOR, Baiseredo C. A atuação do cirurgião-dentista na prevenção da PNM na UTI. R Odontol Planal Cent. 2018 Nov; (1):1-9.

- Os autores declaram não ter interesses associativos, comerciais, de propriedade ou financeiros, que representem conflito de interesse, nos produtos e companhias citados nesse artigo.

Autor para Correspondência: Karina de Oliveira da Rocha Pereira
Endereço: Avenida Goiás Quadra 07 número 1191 Planaltina - DF.
Telefone: (61) 992132471
E-mail: karina_oliveirarocha@hotmail.com

Categoria: Revisão de Literatura
Área: Odontologia Hospitalar

Introdução

Odontologia Hospitalar é definida na literatura como um conjunto de práticas, seja em baixa, média ou alta complexidade, que visa o tratamento e prevenção de enfermidades por meio de procedimentos em nível hospitalar cujo foco principal é o cuidado de pacientes

críticos que necessitam de tratamentos especiais^{1,2}.

Na cavidade oral, que tem por volta de 215 mm², encontra-se quase a metade dos microrganismos do corpo humano, destes, estão presentes as bactérias, vírus e os fungos⁴. A condição periodontal interfere na condição geral do indivíduo, em especial pela migração dos microrganismos orais para o foco de infecção extra oral, pela afirmação de um quadro inflamatório sistêmico crônico e pela liberação contínua de intercessores químicos e subprodutos da inflamação, que, em concentrações elevadas no sangue, podem interferir no aparecimento e progressão de doenças sistêmicas.

Os microrganismos presentes na cavidade oral fazem parte da microbiota que mora no próprio hospedeiro em equilíbrio e harmonia, desde o nascimento até a morte

não havendo nenhum tipo de prejuízo à saúde do indivíduo. A pneumonia nosocomial (PNM), ou hospitalar, uma das principais infecções que acometem pacientes internados na UTI, pode ser originada por microrganismos que proliferam na orofaringe até os pulmões favorecendo a instalação da PNM, a qual está relacionada com aumento do tempo de hospitalização dos pacientes, onerando o tratamento ou então, causando o óbito^{1,4}.

Os pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) estão na maioria das ocorrências cometidas durante doenças agudas ou complicações de doenças crônicas e apresentam geralmente riscos possíveis de morte. Durante a permanência em UTI podem ocorrer transformações orais associadas a doenças sistêmicas ou ao uso de medicamentos e equipamentos de ventilação mecânica³. Paciente hospitalizado tem uma fragilidade sistêmica, tornando focos infecciosos ainda mais graves e, muitas vezes, oportunistas conduzindo a sérias dificuldades hospitalares⁴.

A situação periodontal interfere na qualidade geral do indivíduo, em especial pela migração dos microrganismos orais para o foco de infecção extra oral, pela afirmação de um quadro inflamatório

sistêmico crônico e pela liberação contínua de mediadores químicos e subprodutos da inflamação, que, em concentrações elevadas no sangue, podem interferir no aparecimento e na progressão de doenças sistêmicas¹. A PNM é causa frequente de morbidade e mortalidade nesses pacientes, sendo de 10% das infecções em unidade de terapia intensiva (UTI) e a mais comum nesse ambiente.

A PNM ou hospitalar é uma infecção do trato respiratório pequeno, diagnosticada 48 horas após a internação do paciente, não estando atual e nem incubada quando o paciente deu entrada no hospital, sendo que de 20 a 50% dos pacientes afetados por esse tipo de pneumonia evoluem para óbito^{1,4}.

Várias vias de entrada aos microrganismos para o trato respiratório têm sido explicadas, tais como: inoculação direta por aspiração, inalação de aerossóis infectados, disseminação teratógena, disseminação hematogena e extensão da infecção de áreas adjacentes. Em pacientes extremamente doentes, bactérias presentes na cavidade oral, predominantemente gram-positivas, podem passar a ter características anaeróbicas gram-negativas, uma vez que microrganismos que colonizam a cavidade oral destes pacientes são virulentos comparados com organismos presentes

naturalmente, conseqüentemente o risco de infecção é elevado, proporcionando respostas não satisfatórias à invasão bacteriana aos pulmões. Destas, a aspiração de microrganismos da cavidade oral e da orofaringe é a via mais comum de infecção, significando então que a microbiota oral tem papel primordial na etiologia das infecções pulmonares². Dentre as manifestações sistêmicas decorrentes de infecção oral, a que mais se tem registros na literatura é a PNM, a qual tem início com uma invasão bacteriana no trato respiratório inferior, conjunto com uma falha no mecanismo de defesa do organismo, predominando bastonetes gram-negativos³⁻⁵.

Contudo, indivíduos sob terapia intensiva se constituem em um grupo de risco para a pneumonia por aspiração, visto que, nestes indivíduos, o reflexo da tosse, a capacidade de expectoração e as barreiras imunológicas estão deficientes². Torna-se relevante a presença de um cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar destas unidades, para que, então, a odontologia possa dividir responsabilidades com outros integrantes da equipe de saúde, principalmente nos pontos referentes ao controle das infecções e da melhor oferta de conforto a esses pacientes. Entre as atribuições deste profissional está o atendimento específico para a conservação

da higiene oral e da saúde do sistema estomatognático do paciente durante sua internação, por meio do controle do biofilme oral, da realização de ações preventivas e do tratamento de doenças orais, como a cárie, a doença periodontal, as infecções peri-implantares, as estomatites e outros. Sabendo-se da importância da Odontologia Hospitalar nas equipes multidisciplinares o acompanhamento por profissional qualificado reduz significativamente a aparição de doenças respiratórias entre pacientes adultos considerados de alto risco e mantidos em cuidados paliativos e, principalmente, os pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva⁸.

Os objetivos desse trabalho, por meio de uma revisão de uma Literatura, abordam a atuação do Cirurgião-Dentista na equipe multidisciplinar nas Unidades de Tratamento Intensivo (UTIs), nas práticas odontológicas preventivas, na educação em saúde e ações clínicas de mínima intervenção, além de avaliar a qualidade da higiene oral realizada pelos profissionais da enfermagem, como parte integrante da ajuda em saúde nos pacientes críticos.

Revisão de literatura

Pacientes internados em unidades de tratamento intensivo precisam de

cuidados de excelência apontados não somente para os problemas fisiopatológicos, mas também para as questões psicossociais, ambientais e familiares que se envolvem intimamente conectados à doença física⁷.

As alterações no meio oral se devem ao acúmulo de biofilme dental e saburra lingual que são colonizados por microrganismos mais virulentos que os achados naturalmente em pacientes saudáveis. O imunocomprometimento desses indivíduos associado à interação entre bactérias nativas e patógenos respiratórios amplia o risco de infecções e o desenvolvimento de doenças, como a pneumonia, sendo que, a quantidade e a complexidade do biofilme oral aumentam com o tempo de internação^{7,10}.

Paciente hospitalizado tem um enfraquecimento sistêmico, tornando focos infecciosos ainda mais perigosos e muitas vezes oportunistas, levando a sérias complicações hospitalares, pode colaborar para o diagnóstico de doenças sistêmicas que se revela com lesões nesta região, inclusive com diagnósticos de doenças de complicado diagnóstico, como o lúpus eritematoso, a tuberculose, o HIV, dentre outras patologias⁴.

Como consequência da internação e das manobras realizadas em UTI, os pacientes internados podem apresentar

alterações no sistema imunológico, comprometimento respiratório, dificuldade para dormir, incapacidade de ingestão e hidratação e são mais vulneráveis a desenvolver infecções orais e nosocomiais³.

Complicações de infecções nosocomiais, endocardite bacteriana, pneumonia, candidíase e também da doença cárie e periodontal provocam impacto aos custos hospitalares, o trato respiratório é capaz de se defender dessas invasões através de mecanismos, tais como: barreiras anatômicas (glote e laringe); reflexo da tosse que auxilia a expelir partículas inaladas; fluxo salivar que lava as superfícies epiteliais; secreções traqueobrônquicas; estruturas mucociliares que retêm microrganismos para serem expelidos através da nasofaringe e enviados à orofaringe, sendo eliminados pela salivação².

Deficiência de higiene oral de pacientes em estado crítico provoca constantemente periodontites, gengivites e outras complicações orais e sistêmicas^{3,6}. É essencial higiene oral nesses pacientes para diminuir a existência de pneumonia por aspiração mecânica³.

A higiene oral de pacientes internados na UTI é deficiente. Com isso, a colonização bacteriana aumenta proporcionalmente ao tempo de

internação, aumentando mais o grau de patogenicidade do biofilme⁵. Pacientes internados em UTI têm uma debilidade sistêmica, tornando focos infecciosos ainda mais perigosos e oportunistas, tornando sérias complicações hospitalares⁴.

Aumento do número de bactérias no interior do epitélio juncional resulta na penetração de bactérias e seus subprodutos nos tecidos gengivais, desencadeando um método inflamatório e todas as consequências deste¹⁰.

Doença periodontal é uma infecção multifatorial, levado por um complexo bacteriano que interage com os tecidos e células do hospedeiro, causando a liberação de um amplo espectro de citocinas, quimosinas e mediadores inflamatórios, alguns destes levam à destruição de estruturas periodontais, incluindo os tecidos que suportam o dente: o osso alveolar e o ligamento periodontal. O início da doença depende do acúmulo de biofilme entre a superfície dental e as margens gengivais, a situação se agrava em pacientes sob terapia intensiva que apresentam uma diminuição do fluxo salivar pelo uso de alguns medicamentos e higiene oral deficiente, aumentando a colonização de patógenos respiratórios que podem ser uma fonte específica de infecção nosocomial em UTI, pois são facilmente aspiradas da orofaringe para os

pulmões².

A PNM é considerada a segunda infecção hospitalar mais comum e a causa mais habitual de morte entre as infecções contraídas em ambientes hospitalares, sendo mais comum em pacientes intubados e ventilados mecanicamente¹⁰. Neste assunto, conhecer as principais características de indivíduos sob terapia intensiva com história clínica de PNM e isolar os principais agentes infecciosos trazem efeitos relevantes para o entendimento da etiologia das infecções respiratórias e dos principais cuidados que se devem ter durante o tempo de internação².

A higiene oral efetiva de pacientes internados em UTI é primordial, uma vez que o biofilme oral aumenta de maneira rápida e clara, sendo comum nestes pacientes a diminuição da autolimpeza natural da cavidade oral. A autolimpeza oral deficiente acontece por diversos motivos: redução da ingestão de alimentos duros e fibrosos, diminuição da movimentação da língua e das bochechas, redução do fluxo salivar devido ao uso de alguns medicamentos, sangramentos espontâneos da mucosa oral e a presença de ressecamento e fissuras labiais.

Entre os protocolos de higienização da cavidade oral descritos na literatura é indicada a remoção química e mecânica do

biofilme, tanto em indivíduos dentados como desdentados e também em aparelhos protéticos, uma vez que o método mecânico associado ao químico é mais eficaz quando comparado com métodos apenas químicos (soluções bactericida e/ou bacteriostática)¹².

A escovação dos dentes continua sendo a técnica de higiene da cavidade oral favorita pelos profissionais para ser realizada nos pacientes inconscientes e intubados, o procedimento deve ser realizado de modo padronizado usando escova de dente, e somente se não for possível utilizar a gaze enrolada no abaixador de língua, e assim realizar a higiene oral com solução dentifrícia, lavando bem a boca do paciente após o procedimento. Em pacientes que estão em ventilação mecânica deve-se imobilizar o tubo, e assim lavar a língua por debaixo do mesmo.

A importância do uso do gluconato de clorexidina 0,12% para a realização da higiene oral nos pacientes, do qual o intuito é evitar a formação da placa bacteriana, e com isso auxiliar em melhores qualidades de higiene oral aos pacientes acamados, e, por este motivo, não conseguem realizar este procedimento básico de extrema importância para a saúde. Visto isso, reforça-se a importância da utilização da solução antisséptica de gluconato de

clorexidina 0,12% no lugar das soluções dentifrícia para maior qualidade e benefícios ao paciente acamado. Sendo assim, promover e realizar o cuidado com a higienização oral do paciente acarreta na redução da colonização de patógenos na orofaringe, que são os principais responsáveis pela pneumonia nosocomial, sendo que a mais frequente em pacientes internados na UTI é a associada à ventilação mecânica (PAV)¹¹.

No contexto, avaliar as principais características de indivíduos sob terapia intensiva com história clínica de PNM e isolar os principais agentes infecciosos trazem repercussões relevantes para o entendimento da etiologia das infecções respiratórias e dos principais cuidados que se devem ter durante o tempo de internação².

No entanto, as práticas de higiene oral são realizadas geralmente por profissionais da Enfermagem, que muitas vezes ignoram o modo adequado de realizar esses procedimentos. Desse modo, no Brasil, foi apresentado à Câmara dos Deputados o Projeto de Lei nº 2.776/2008, que estabelece como obrigatória a presença do Cirurgião-Dentista nas equipes multiprofissionais das Unidades de Terapia Intensiva, com a finalidade de cuidar da saúde oral dos pacientes^{3,6,8}. Em grande parte das unidades hospitalares brasileiras

não existe um protocolo de controle de infecção oral e sua implementação pode auxiliar na diminuição da morbidade e mortalidade de pacientes internados³.

Estudos apontam que a odontologia poderá se integrar ao atendimento de pacientes hospitalares com problemas de saúde oral e que tenham seu quadro agravado pela associação desses problemas, como portadores de síndromes, inválidos orais ou pacientes em coma, além de aumentar o campo de ensino e de atuação da odontologia, para prevenção, pesquisa e atendimento⁷.

Sabendo-se da importância da Odontologia Hospitalar nas equipes multidisciplinares, o presente trabalho tem como objetivo avaliar por meio de uma revisão de literatura, a atuação do cirurgião-dentista no ambiente hospitalar desde a dificuldade encarada para sua inclusão nos hospitais até a utilização de procedimentos adequados durante a internação do paciente⁸.

Cirurgião-Dentista tem o objetivo de realizar um exame clínico adequado no paciente hospitalizado para avaliar se há a presença de alguma alteração oral e eliminar os focos infecciosos através de restaurações, curativos, cirurgias, raspagens e medicações, prevenir sangramentos, tratar lesões orais e realizar ainda tratamentos paliativos^{6,8}.

Discussão

A complicação nas atividades direcionadas para a promoção de saúde oral de pacientes internados em Unidade de Tratamento Intensivo (UTIs) é baseado nos obstáculos e incapacidade, na maioria das vezes, dos profissionais da saúde, geralmente técnicos de enfermagem, responsáveis por esses procedimentos. Pneumonia e as doenças respiratórias são patologias sistêmicas que podem ser contraídas a partir dos microrganismos da cavidade oral, significando que a pneumonia pode ser caracterizada por meio de desenvolvimento, ciente que a PNM é adquirida 48 horas após a internação hospitalar, esta podendo ser desenvolvida através da aspiração dos patógenos presentes na cavidade oral¹¹.

Os pacientes que são internados em UTI apresentam higiene oral deficiente, com uma abundância significativa de biofilme, sendo que, a quantidade e a complexidade do biofilme aumentam com a permanência de internação. A higiene oral de pacientes hospitalizados em UTI é imprescindível para assegurar que não haja a disseminação de bactérias e fungos que comprometa o bem-estar do paciente e sua saúde oral e sistêmica, ocasionando até outras infecções e doenças⁸.

Infecções hospitalares ampliam o período de hospitalização, o índice de morbimortalidade e aumentam o custo hospitalar, sendo que a PNM acontece de cinco a dez casos a cada mil internações hospitalares, a quantidade de morte que não teria acontecido na ausência de infecções é de 33 a 50% alongando o tempo de interação de 7 a 9, assim como o custo de tratamento¹.

Pacientes intubados, frequentemente permanecem com a boca aberta por um tempo maior, e consequentemente acabam sofrendo com a deficiência e a má higiene da cavidade oral, causando também a desidratação da mucosa e a diminuição da saliva, aumentando as chances de surgimento das doenças e infecções^{1,3}.

A aderência de microrganismos e o aumento do biofilme nas superfícies presentes na cavidade oral ocorrem de maneira relativamente rápida, bactérias gram-positivas são comumente encontradas na cavidade oral, à medida que o biofilme aumenta podem acontecer associações com bactérias anaeróbicas gram-negativas e fungos, tornando este biofilme mais patogênico e, consequentemente, aumentando o risco de complicações sistêmicas no paciente¹².

Os paciente críticos precisam de constante auxílio, infecções causadas por

bactérias residentes na cavidade oral se dá pelo fato da má higienização oral ou pela falta completa desta ação, pacientes nesta fase estão suscetíveis há vários tipos de infecções, principalmente do aparelho respiratório^{1,6,8,12}.

A manutenção da condição oral adequada de pacientes internados em UTIs é importante, assim como a inclusão do cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar com o intuito de diminuir o quadro de gravidade da saúde do paciente, o tempo de internação e o custo do tratamento¹²

Paciente crítico requer um cuidado diferenciado, assim seja, um cuidado especializado através de uma equipe multidisciplinar. Sendo importante que a Odontologia se junte ao atendimento dos pacientes hospitalizados nas UTIs com o intuito de diminuir o risco de disseminação de patógenos da cavidade oral que possam acarretar problemas sistêmicos, operando na manutenção da higienização dos dentes, gengiva, bochecha e língua, e controlando a colonização intensa de patógenos^{1,12}.

A presença do Cirurgião-Dentista nos hospitais ainda é pouco exposta, até mesmo entre os profissionais das equipes hospitalares. Assim, é necessário mudar alguns paradigmas procurando uma maior divulgação da atuação do cirurgião-

dentista nos hospitais e os órgãos responsáveis por essa área, aplicar-se uma fiscalização adequada procurando averiguar se está sendo obedecida essa atuação e quais as condições que os profissionais exercem as atividades de higiene oral¹.

Apesar da higiene oral do paciente internado em UTI ser considerada importante por todos os profissionais da equipe multidisciplinar, não há unanimidade no reconhecimento da importância e do papel do cirurgião-dentista como integrante da equipe de profissionais da área da saúde em UTIs¹². A principal ação do cirurgião-dentista no ambiente hospitalar é a eliminação de focos de infecção, processo inflamatório e dor decorrentes de problemas orais que interfiram diretamente na saúde sistêmica de pacientes internados nas UTIs, a destacar uma possível relação com a redução do índice de infecções hospitalares, como a PNM (adquirida após a internação). Observa-se a necessidade de condutas, especialmente, preventivas em saúde oral nas primeiras 48 a 72 horas de internação na UTI, tempo em que há a mudança da microbiota oral, predominando bactérias gram-negativas, estando associadas a quadro infecciosos,

como a pneumonia^{14,15}.

Contudo, torna-se necessária a inclusão do cirurgião-dentista na equipe interdisciplinar das UTIs, ressaltando que essa integração é benéfica para um bom desenvolvimento de atividades rotineiras, como a implementação da higiene oral no hábito diário, uma vez que já se sabe que este procedimento desempenha um papel importante na prevenção de intercorrências e infecções hospitalares, assegurando a manutenção da condição oral adequada, com intuito de diminuir o quadro de agravamento da saúde do paciente, o tempo de internação e o custo do tratamento¹³⁻¹⁵.

Conclusão

A constatação precoce e controle de alterações orais em pacientes de UTIs podem evitar complicações locais e sistêmicas, favorecendo a integralidade no atendimento de pacientes sistemicamente comprometidos.

Abstract

The hospital dentistry acquire importance in the scenario of multidisciplinary health team to maintain the quality of life of patients. With all the presence of patient assistance teams, it is essential in a hospital environment, especially when referring to the most debilitated patients, present in intensive care units. The objective of the study was to perform a review of the literature on the role of the dentist in the prevention of PN in the ICU, the difficulty faced for its insertion in hospitals until the use of adequate procedures during the patient's hospitalization in the intensive care unit.

Descriptors: Bacteria. Therapy unit. Intensive.

Referências

1. Cruz MK, Morais TMN, Trevisani DM. A avaliação clínica da cavidade bucal de pacientes internados em unidade de terapia intensiva de um hospital de emergência. *Rev. Bras. Ter. Intensiva.* 2014; 26 (4): 379-83.
2. Barbosa JCS, et al. Perfil dos pacientes sob terapia intensiva com pneumonia nosocomial: principais agentes etiológicos. *Rev. Odontol. UNESP.* 2010; 39 (4): 201-6.
3. Batista SA, et al. Alterações orais em pacientes internados em unidades de terapia intensiva. *Rev. Bras. Odontol.* 2014; 71 (2): 156-9.
4. Matos FZ, et al. Conhecimento do Médico Hospitalar Referente à Higiene e as Manifestações Bucais de Pacientes Internados. *Pesq. Bras. Odontoped. Clin. Integr.* 2013; 3 (13): 239-43.
5. Paiva PS, et al. Análise Microbiológica da Cavidade Bucal de Pacientes Internados na UTI. *Anais da VII Mostra interna de trabalhos de iniciação científica UniCESUMAR.* Maringá; 2014.
6. Albuquerque DMS, et al. A importância da presença do cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar das unidades de tratamento intensivo. *Rev. Fluminense Odontol.* 2016; 45: 1413-2966.
7. Araújo RJG, Vinagre NPL, Sampaio JMS. Avaliação sobre a participação de cirurgiões-dentista em equipes de assistência ao paciente. *Acta Scientiarum.* 2009; 31 (2) 153-7.
8. Souza LVS, Pereira AFV. A Atuação do cirurgião-dentista no atendimento hospitalar. *Rev. Ciênc. Saúde.* 2014; 16 (1): 39-45.
9. Barros LLS, et al. Fatores de risco associados ao agravamento de sepse em pacientes em unidade de terapia intensiva. *Cad. Saúde Colet.* 2016; 24 (4): 388-96.
10. Vilela MCN, et al. Cuidados bucais e pneumonia nosocomial: revisão sistemática. *Einstein.* 2015; 13 (2): 290-6.
11. Cavalcante LS, Matos MPSO. Práticas de higienização oral ao paciente da UTI e efeitos benéficos na análise de 30 enfermeiros no pronto socorro e hospitais de 28 de agosto em Manaus/AM. *J Health Sci. Inst.* 2015; 33(3): 239-42.
12. Amaral COF, et al. Importância do cirurgião-dentista em unidade de terapia intensiva: avaliação multidisciplinar. *Rev. Assoc. Cir. Paul. Cir. Dent.* 2013; 67 (2): 107-11.
13. Trento CL, et al. Avaliação do conhecimento de cirurgiões-dentistas e acadêmicos de Odontologia na cidade de Aracaju, Sergipe, a respeito da adequada prescrição de antimicrobianos. *Ver. Odont. UNISESP.* 2014; 43 (4): 286-93.
14. Ferreira JA, et al. A relevância do cirurgião-dentista na UTI: educação, prevenção e mínima intervenção. *RCO.* 2017; 1 (1): 18-23.
15. Marín C, Lanau CG, Botton ER. A perspectiva de estudantes do curso de odontologia sobre a atuação do cirurgião-dentista em ambiente hospitalar. *RUC.* 2016; 18 (2): 2236-5257.