



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA**

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76  
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

## **XXVIII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS** **SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2024**

### **SOFTWARE “DOCALERT”: LEMBRETE DE CONSULTAS DE RETORNO PARA RETIRADA DO CATETER DUPLO J**

**Isa Clara Santos Lima<sup>1</sup>; Carlos Eduardo Fonseca Melo<sup>2</sup>, Jose de Bessa Junior<sup>3</sup>**

1. Bolsista – Modalidade Bolsa/PVIC, Graduando em Medicina, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: [isaclara.lima@hotmail.com](mailto:isaclara.lima@hotmail.com)
2. Graduando em Medicina, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: [med.carlosfmelo@gmail.com](mailto:med.carlosfmelo@gmail.com)
3. Orientador, Departamento de saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: [bessa@uefs.br](mailto:bessa@uefs.br)

**PALAVRAS-CHAVE:** Cateter Duplo J; Aplicativo; Mensagem; Lembrete; Urologia; Consulta.

## **INTRODUÇÃO**

Os stents ureterais constituem uma das ferramentas mais amplamente empregadas na urologia e estão em uso há mais de quatro décadas, em que as indicações, para tal uso, tornaram-se amplas ao decorrer dos anos visando resolução de patologias e intercorrências urológicas (DE LA ENCARNACIÓN CASTELLANO et al, 2022).

Os cateteres duplo J vem sendo utilizado rotineiramente em diversos procedimentos urológicos, sobretudo os que envolvem obstrução por cálculos urinários, tumores uroginecológicos, estenose urinária e fibrose retroperitoneal. Também pode ser usado após lesões ureterais ou para reduzir o risco de trauma inadvertido durante cirurgias abdominais complexas e pélvicas (LOPES, 2019). Existem, contudo, potenciais efeitos colaterais negativos ao uso dessa ferramenta, tais quais desconforto e alteração da micção, hematúria, dor perineal e genital e ocorrência de infecções urinárias ou mesmo pielonefrite (LOPES, 2019; MONGA et al, 1995).

Com o uso de tal ferramenta, complicações graves podem ser observadas na medida em que cateteres podem ser e usualmente são esquecidos no sistema urinário dos pacientes, o que se denomina de “síndrome do stent ureteral retido ou esquecido”. Isso é definido quando um cateter duplo J não é removido duas ou mais semanas após o término de sua vida útil máxima (LIN et al, 2019). As complicações envolvem formação de cálculos no segmento ureteral, os quais podem ocasionar perda de função renal e por isso são casos complexos, na medida em que requerem procedimentos endourológicos para resolução tanto do cateter esquecido, como os cálculos associados e suas respectivas decorrências (DE LA ENCARNACIÓN CASTELLANO et al, 2022).

O esquecimento dos stents duplo J, bem como as complicações disso decorrentes, não é raro na literatura, sobretudo em serviços de saúde pública e em pacientes de baixa renda por conta da dificuldade de acompanhamento desse perfil populacional, que

desconhece a gravidade do quadro (DIVAKARUNI et al, 2013). Dados sobre a frequência de stents ureterais esquecidos variam amplamente entre estudos, variando de 3% a 51% dos stents colocados (ULKER; CELIK, 2019). A identificação do stent esquecido ocorre em média 29 meses após a colocação, variando de 7 a 180 meses (MURTAZA; ALVI, 2016).

Assim, por conta desse importante impasse à boa prática médica, tendo em vista que a tecnologia pode e deve ser considerável fator aliado ao incremento dos cuidados em saúde, o desenvolvimento de ferramentas munidas de programação e informatização podem se mostrar promissoras opções de instrumento adjunto à preservação do paciente a ser cuidado. Nesse sentido, objetiva-se criar uma tecnologia que poderá ser utilizada por outros médicos, para melhorar a qualidade do atendimento urológico, facilitar o agendamento de consultas de retorno para retirada do cateter e, assim, evitar complicações do uso prolongado do cateter duplo J.

## **METODOLOGIA**

O ChatBot “*Jotinha*” foi desenvolvido por meio da plataforma BotConversa, software de desenvolvimento low-code. A criação consiste em três fluxos de conversação, uma fonte de dados com os contatos dos pacientes, que, no caso deste estudo, foi uma planilha de Excel, e um looping cronológico de mensagens, que lembra o usuário que ainda não retirou o seu Duplo J sobre a sua retirada, a cada 10 dias de forma automática.

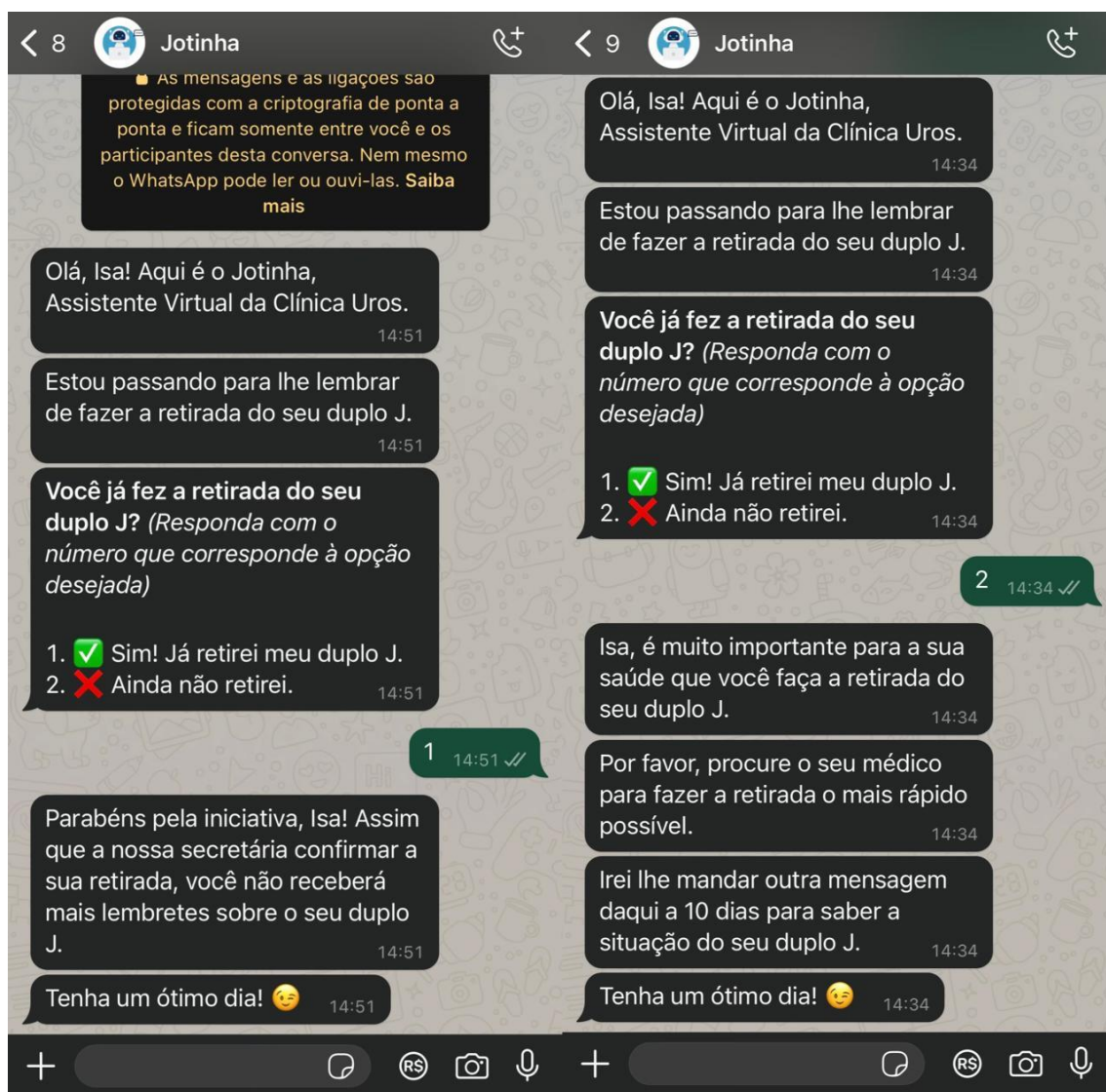
O primeiro fluxo de conversação é voltado para a saudação do usuário, enquanto que os outros dois são focados na resposta do usuário quanto ao status da retirada do seu Duplo J. Ao marcar que a retirada já foi realizada, o bot sinaliza a secretária da clínica para que essa verifique a veracidade da informação. Uma vez que a informação foi verificada pela secretária como verdadeira, ela fará a retirada do paciente do looping cronológico na plataforma do BotConversa, e o mesmo não receberá mais mensagens.

## **RESULTADOS E/OU DISCUSSÃO**

A plataforma BotConversa, por meio da qual foi desenvolvido o ChatBot “*Jotinha*” promove a democratização da criação de ChatBots para o WhatsApp, ao permitir que pessoas comuns, sem formação na área de programação, desenvolvam seus próprios bots.

O WhatsApp se destaca pela sua grande acessibilidade, o que contribui significativamente para sua popularidade global, especialmente no Brasil. Disponível em diversas plataformas, incluindo smartphones e web, o aplicativo é de fácil instalação e uso, tornando-o acessível a um vasto público.

Diante disso, a criação de um bot composto de fluxos de conversação e mensagens automáticas via WhatsApp, direcionadas para os pacientes que realizaram a inserção do cateter duplo J, irá melhorar o controle acerca das visitas de retorno e garantirá a retirada do cateter no tempo adequado. O fluxo de conversação irá variar a depender da resposta do usuário e ao ser questionado sobre a retirada do cateter duplo J, o paciente possui duas opções de resposta (Figura 1).



**Figura 1:** Fluxo de conversação com o usuário do ChatBot “Jotinha” via WhatsApp.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Alcançamos com sucesso nosso objetivo de desenvolver uma ferramenta tecnológica para o atendimento clínico em Urologia. Essa inovação promoverá maior adesão dos pacientes às consultas de retorno e ajudará a prevenir complicações futuras associadas ao uso prolongado do cateter duplo J. Além disso, o projeto integrou a tecnologia e ampliou o conhecimento sobre ela em nosso grupo de pesquisa.

## **REFERÊNCIAS**

DE LA ENCARNACIÓN CASTELLANO, Cristina et al. Forgotten Ureteral Stent Syndrome. In: Urinary Stents: Current State and Future Perspectives. Cham: Springer International Publishing, 2022. p. 111-123.

DIVAKARUNI, Naveen et al. Forgotten ureteral stents: who's at risk?. Journal of endourology, v. 27, n. 8, p. 1051-1054, 2013.

LIN, Tsu-Feng et al. The risk factors and complications of forgotten double-J stents: A single-center experience. Journal of the Chinese Medical Association, v. 82, n. 10, p. 767-771, 2019.

LOPES, Antonio Corrêa. Forgotten double-J ureteral stent. International braz j urol, v. 45, p. 1087-1089, 2019.

MONGA, Manoj et al. The forgotten indwelling ureteral stent: a urological dilemma. The Journal of urology, v. 153, n. 6, p. 1817-1819, 1995.

MURTAZA, Badar; ALVI, Sarwar. Forgotten ureteral stents: an avoidable morbidity. J Coll Physicians Surg Pak, v. 26, n. 3, p. 208-12, 2016.

ULKER, Volkan; CELIK, Orcun. Endoscopic, single-session management of encrusted, forgotten ureteral stents. Medicina, v. 55, n. 3, p. 58, 2019.