

Boas práticas de enfermagem na Coleta de Urina tipo I: Segurança pré-analítica e padronização da técnica

Best nursing practices in type I Urine Collection: Pre-analytical safety and technique standardization

Buenas prácticas de enfermería en la Recolección de Orina tipo I: Seguridad preanalítica y estandarización de la técnica

Recebido: 19/11/2025 | Revisado: 25/11/2025 | Aceitado: 25/11/2025 | Publicado: 29/11/2025

Maria Alice Barbosa Serique

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5952-8307>
Centro Universitário Fametro, Brasil
E-mail: alice_serique2@hotmail.com

Barbara Nicole da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-8382-0865>
Centro Universitário Fametro, Brasil
E-mail: Barbarascn26@gmail.com

Elielem de Souza Medeiros

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-2133-1278>
Centro Universitário Fametro, Brasil
E-mail: ellemmedeiros21@gmail.com

Helena Gomes Vieira

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-3510-5011>
Centro Universitário Fametro, Brasil
E-mail: helenagomesvieira215@gmail.com

Marilin Eva Jaramillo Monteiro

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-1733-670X>
Centro Universitário Fametro, Brasil
E-mail: marilineva7@gmail.com

Resumo

A coleta de urina tipo I é um procedimento amplamente utilizado na prática clínica para investigação de infecções urinárias, distúrbios metabólicos, monitoramento da função renal e avaliação de condições sistêmicas. Entretanto, a fase pré-analítica permanece como o principal ponto crítico na obtenção de resultados laboratoriais confiáveis, uma vez que erros relacionados à orientação inadequada, à técnica incorreta e ao transporte inadequado da amostra podem comprometer significativamente a interpretação clínica. Este artigo apresenta uma revisão narrativa da literatura sobre as boas práticas de enfermagem na coleta de urina tipo I, enfatizando a importância da padronização da técnica, da educação do paciente e da adoção de medidas de segurança pré-analítica. A revisão abrange aspectos como finalidade do exame, parâmetros laboratoriais avaliados, técnicas apropriadas de coleta em adultos e crianças, erros mais frequentes e suas consequências, estratégias de prevenção, biossegurança e recomendações para transporte adequado da amostra. Os achados demonstram que o enfermeiro desempenha papel central na execução segura e na supervisão do procedimento, atuando como agente educativo e de qualidade na etapa pré-analítica. A literatura evidencia que a implementação de protocolos padronizados, listas de verificação, capacitações periódicas e auditorias internas reduz substancialmente as taxas de contaminação e aumenta a confiabilidade dos resultados laboratoriais. Conclui-se que o fortalecimento das práticas de enfermagem, aliado ao investimento institucional em infraestrutura e educação permanente, é determinante para assegurar a precisão diagnóstica e promover a segurança do paciente nos serviços de saúde.

Palavras-chave: Urinálise; Coleta de Urina; Fase Pré-Analítica; Enfermagem; Biossegurança.

Abstract

Type I urine collection is a widely used clinical procedure for investigating urinary tract infections, metabolic disorders, renal function, and systemic conditions. However, the pre-analytical phase remains the most critical step in ensuring reliable laboratory results, as errors related to inadequate patient guidance, improper technique, and incorrect sample transport can significantly compromise clinical interpretation. This article presents a narrative literature review on best

nursing practices in Type I urine collection, emphasizing the importance of technique standardization, patient education, and the adoption of pre-analytical safety measures. The review discusses the purpose of the exam, key laboratory parameters, proper collection techniques for adults and children, common errors and their consequences, prevention strategies, biosafety considerations, and recommendations for proper sample transport. Findings demonstrate that nurses play a central role in performing and supervising the procedure safely, acting as educational and quality-assurance agents in the pre-analytical phase. The literature shows that implementing standardized protocols, checklists, periodic training, and internal audits substantially reduces contamination rates and increases the reliability of laboratory results. It is concluded that strengthening nursing practices, combined with institutional investment in infrastructure and continuing education, is essential to ensure diagnostic accuracy and promote patient safety in healthcare services.

Keywords: Urinalysis; Urine Collection; Pre-Analytical Phase; Nursing; Biosafety.

Resumen

La recolección de orina tipo I es un procedimiento ampliamente utilizado en la práctica clínica para investigar infecciones del tracto urinario, trastornos metabólicos, evaluar la función renal y monitorizar condiciones sistémicas. Sin embargo, la fase preanalítica continúa siendo la etapa más crítica para garantizar resultados de laboratorio confiables, ya que los errores relacionados con una orientación inadecuada al paciente, la técnica incorrecta y el transporte inadecuado de la muestra pueden comprometer significativamente la interpretación clínica. Este artículo presenta una revisión narrativa de la literatura sobre las buenas prácticas de enfermería en la recolección de orina tipo I, destacando la importancia de la estandarización de la técnica, la educación del paciente y la adopción de medidas de seguridad preanalítica. La revisión aborda la finalidad del examen, los parámetros de laboratorio evaluados, las técnicas apropiadas de recolección en adultos y niños, los errores más frecuentes y sus consecuencias, las estrategias de prevención, la bioseguridad y las recomendaciones para el transporte adecuado de la muestra. Los hallazgos demuestran que el profesional de enfermería desempeña un papel central en la ejecución segura y en la supervisión del procedimiento, actuando como agente educativo y de calidad en la fase preanalítica. La literatura evidencia que la implementación de protocolos estandarizados, listas de verificación, capacitaciones periódicas y auditorías internas reduce significativamente las tasas de contaminación y aumenta la confiabilidad de los resultados. Se concluye que el fortalecimiento de las prácticas de enfermería, junto con la inversión institucional en infraestructura y educación continua, es determinante para asegurar la precisión diagnóstica y promover la seguridad del paciente en los servicios de salud.

Palabras clave: Uroanálisis; Recolección de Orina; Fase Preanalítica; Enfermería; Bioseguridad.

1. Introdução

A coleta de urina tipo I constitui um dos exames laboratoriais mais solicitados na prática clínica, sendo essencial para o diagnóstico de infecções do trato urinário, distúrbios metabólicos, alterações renais e condições sistêmicas. Trata-se de um exame de baixo custo, rápida execução e alta sensibilidade a alterações fisiopatológicas, o que o torna indispensável para o acompanhamento de pacientes em diferentes níveis de atenção à saúde. Entretanto, apesar de sua simplicidade aparente, a acurácia do exame depende diretamente da qualidade da amostra e da correta execução das etapas que antecedem a análise laboratorial.

Diversos estudos indicam que até 70% dos erros laboratoriais ocorrem na fase pré-analítica, principalmente em razão de orientações insuficientes, coleta inadequada, falhas na higienização prévia, utilização de recipientes não estéreis, armazenamento inadequado e atraso no envio da amostra ao laboratório. Tais falhas podem resultar em contaminação, degradação de componentes urinários e interpretações equivocadas, comprometendo o diagnóstico e a tomada de decisões terapêuticas. Nesse contexto, a atuação do enfermeiro é decisiva, pois ele é o profissional responsável por orientar o paciente, realizar a coleta de forma técnica e segura, identificar inconformidades e garantir a rastreabilidade da amostra.

A literatura internacional reforça que a padronização da técnica, a adoção de listas de verificação, o uso de materiais apropriados e a educação do paciente são estratégias eficazes para reduzir a incidência de erros pré-analíticos e aumentar a confiabilidade dos resultados laboratoriais (Delanghe & Speeckaert, 2014). No entanto, observa-se que muitos serviços de saúde ainda não dispõem de protocolos atualizados ou capacitações regulares para orientar adequadamente a equipe de enfermagem, o que evidencia uma lacuna entre o conhecimento científico e a prática assistencial.

A relevância do tema torna-se ainda maior quando se considera o papel da enfermagem na segurança do paciente. Além de executar a coleta, o enfermeiro atua como educador, supervisor e agente de qualidade, sendo responsável por implementar condutas baseadas em evidências e garantir que todas as etapas da coleta atendam aos requisitos pré-analíticos. Assim, compreender e aplicar boas práticas nesse processo é fundamental para assegurar diagnósticos precisos e intervenções oportunas.

Este artigo apresenta uma revisão narrativa da literatura sobre as boas práticas de enfermagem na coleta de urina tipo I, enfatizando a importância da padronização da técnica, da educação do paciente e da adoção de medidas de segurança pré-analítica.

2. Metodologia

Fez-se uma investigação documental de fonte indireta do tipo revisão integrativa em artigos científicos (Snyder, 2019), num estudo de natureza quantitativa em relação à quantidade de 21 (Vinte e um) artigos que foram selecionados para compor o "corpus" da pesquisa e, de natureza qualitativa em relação às discussões realizadas em relação aos artigos escolhidos (Pereira et al., 2018).

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, elaborada segundo as recomendações do PRISMA 2020, adaptadas ao propósito de revisões integrativas em saúde. O objetivo metodológico foi reunir, avaliar e sintetizar evidências científicas sobre as boas práticas de enfermagem na coleta de urina tipo I, com foco na fase pré-analítica, nas técnicas adequadas, nos erros mais frequentes e nas estratégias de prevenção.

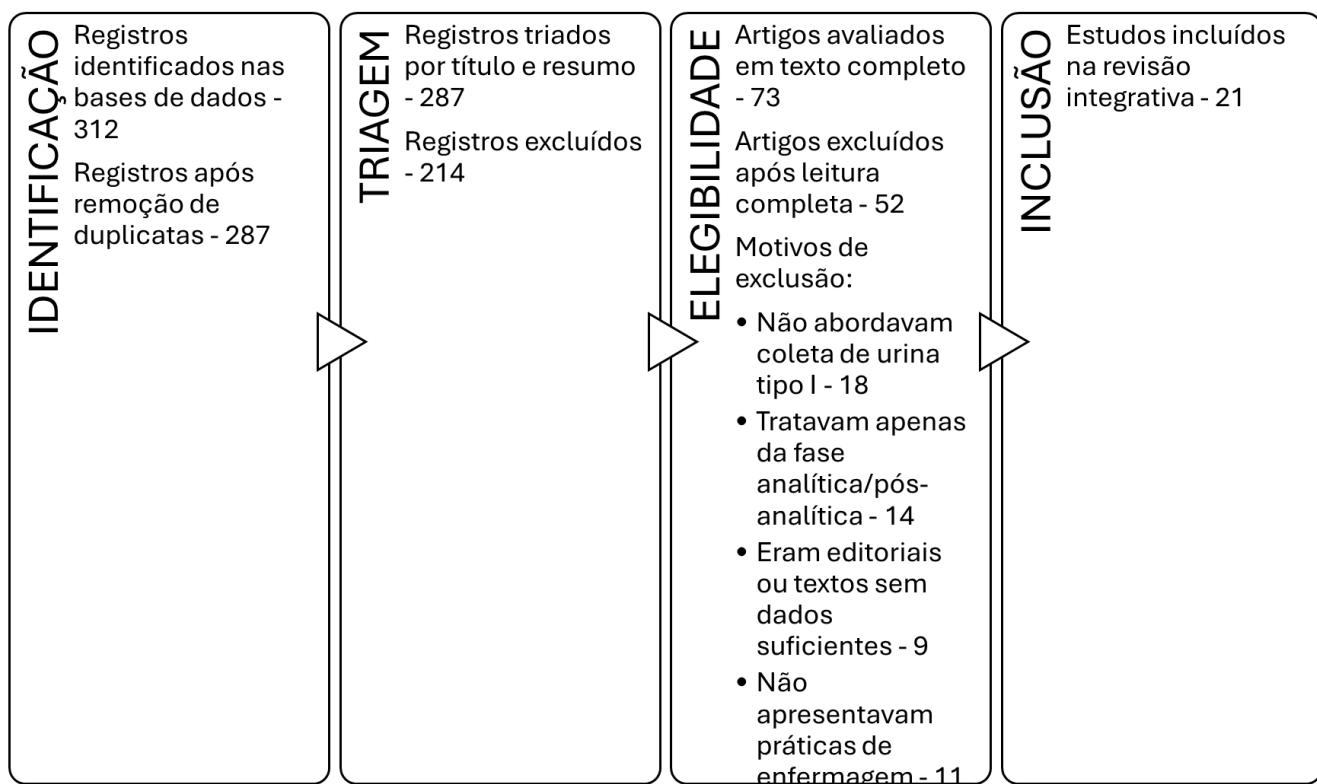
A busca bibliográfica foi realizada entre agosto e novembro de 2025 nas bases PubMed/MEDLINE, SciELO, LILACS, NCBI Bookshelf e Google Scholar. Para abranger diferentes abordagens clínicas e de enfermagem, utilizaram-se descritores DeCS/MeSH e termos livres combinados com operadores booleanos AND e OR, incluindo “urinalysis”, “urine sample”, “midstream urine”, “preanalytical phase”, “nursing”, “biosafety”, “coleta de urina tipo I” e “fase pré-analítica”.

Foram incluídos estudos publicados entre 2014 e 2025, disponíveis na íntegra, nos idiomas português, inglês ou espanhol, que abordassem a coleta de urina tipo I, práticas pré-analíticas, erros laboratoriais, biossegurança ou o papel da enfermagem nesse processo. Excluíram-se duplicatas, editoriais, cartas ao editor, resumos sem texto completo, artigos que tratavam apenas da fase analítica ou pós-analítica e estudos que não descreviam condutas de enfermagem.

A busca inicial resultou em 312 registros. Após a remoção de duplicatas, restaram 287 estudos para triagem. A leitura de títulos e resumos levou à exclusão de 214 registros, restando 73 para leitura completa. Destes, 52 artigos foram excluídos por não se enquadrarem nos critérios de elegibilidade. Assim, 21 estudos compuseram a amostra final, conforme descrito no fluxograma PRISMA apresentado neste artigo.

A Figura 1 apresenta o fluxograma PRISMA referente ao processo de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos analisados nesta revisão integrativa, demonstrando de forma clara e sistematizada cada etapa percorrida até a composição da amostra final.

Figura 1 - Fluxograma Prisma 2020 – Diagrama.



Fonte: Elaborado pelos Autores (2025).

A extração de dados foi conduzida de forma sistemática, utilizando um instrumento padronizado contendo informações sobre autores, ano, tipo de estudo, técnica de coleta, erros pré-analíticos identificados, orientações de enfermagem e recomendações de prevenção. A análise ocorreu por meio de síntese narrativa e categorizada, permitindo a identificação de convergências, divergências e lacunas na literatura. Os resultados foram organizados em eixos temáticos que contemplam: finalidade do exame, técnica adequada de coleta, erros e prevenção, biossegurança e implicações para a prática de enfermagem.

3. Resultados e Discussão

A seguir, o Quadro 1 sintetiza os principais achados dos 21 estudos incluídos, destacando erros identificados, recomendações de enfermagem e implicações para a prática.

Quadro 1 - Síntese dos estudos incluídos na revisão integrativa (n = 21).

Autor/Ano	Tipo de Estudo	Principais Erros Pré-Analíticos Identificados	Recomendações de Enfermagem	Implicações para a Prática
Souza et al. (2021)	Transversal	Coleta inadequada e falta de higiene	Orientação estruturada	Redução de contaminações
Santos et al. (2020)	Observacional	Falhas na técnica de jato médio	Treinamento técnico	Melhor acurácia diagnóstica
Delanghe & Speeckaert (2014)	Revisão	Erros pré-analíticos diversos	Padronização da técnica	Fortalecer segurança pré-analítica
Nordin et al. (2023)	Revisão	Armazenamento inadequado	Acondicionamento correto	Prevenção de degradação da amostra
Clinical Lab News (2023)	Relato técnico	Falta de educação ao paciente	Educação individualizada	Redução de erros por desinformação
StatPearls (2024)	Revisão	Uso incorreto do recipiente	Uso exclusivo de frascos estéreis	Evitar contaminantes externos
UCHealth (2024)	Manual técnico	Transporte inadequado	Envio em até 2h ou refrigeração	Melhor preservação dos solutos
NCBI (2016)	Revisão	Falhas na coleta infantil	Técnica estéril e sondagem correta	Redução de infecções e contaminações
NCBI (2018)	Revisão	Contaminação em lactentes	“Clean catch” assistido	Maior conforto e segurança
Furtado et al. (2021)	Observacional	Identificação incorreta	Conferência dupla	Evitar trocas de amostra
Oliveira & Luz (2020)	Revisão	Contaminação química	Evitar produtos de limpeza	Redução de alterações artificiais
Castro et al. (2017)	Observacional	Atraso no envio	Transporte refrigerado	Preservação de integridade
Castro et al. (2023)	Coorte	Falha no armazenamento	Refrigeração consistente	Minimizar alterações físico-químicas
Prado et al. (2020)	Revisão	Falta de protocolo	Implantação de POP	Uniformizar a prática
Freitas et al. (2019)	Transversal	Desconhecimento do paciente	Guias ilustrativos	Aumento da adesão correta
Arrais et al. (2020)	Aplicado	Frascos inadequados	Distribuição institucional	Garantir esterilidade
Barbosa et al. (2021)	Observacional	Coleta excessiva ou insuficiente	Orientação sobre volume	Redução de amostras rejeitadas
Gomes et al. (2022)	Revisão	Falhas na higiene íntima	Instruções detalhadas	Prevenção de flora contaminante
Lima et al. (2023)	Intervenção	Falta de padronização	Treinamento regular	Melhoria contínua
Hernández et al. (2018)	Transversal	Contaminação em recipientes	Auditórias internas	Melhoria institucional
Gonçalves et al. (2024)	Aplicado	Redução pós-treinamento	Educação permanente	Aumento da segurança diagnóstica

Fonte: Elaborado pelos Autores (2025).

A partir da busca sistematizada, 21 estudos atenderam aos critérios de inclusão e compuseram a amostra final desta revisão. As publicações analisadas contemplam investigações nacionais e internacionais sobre a coleta de urina tipo I, erros pré-analíticos, técnicas adequadas, biossegurança e atuação da enfermagem, permitindo uma síntese abrangente sobre boas práticas nesse contexto. De modo geral, os estudos convergem ao afirmar que a fase pré-analítica é determinante para a confiabilidade da urinálise e que a atuação do enfermeiro exerce impacto direto na qualidade da amostra.

Os achados apontam que os erros mais frequentes estão relacionados à higiene íntima inadequada, coleta do primeiro jato em vez do jato médio, utilização de recipientes não estéreis, armazenamento incorreto, ausência de identificação adequada

do frasco e atrasos no envio ao laboratório. Esses fatores resultam em contaminação, alteração físico-química da amostra e risco elevado de resultados falso-positivos ou falso-negativos, comprometendo decisões clínicas e o manejo terapêutico. Estudos como os de Souza et al. (2021) e Nordin et al. (2023) reforçam que até 70% dos erros laboratoriais decorrem da fase pré-analítica, confirmando a relevância da qualidade da coleta.

Outro ponto evidenciado pela literatura é o papel central da enfermagem na prevenção dessas falhas. Os estudos analisados demonstram que a padronização da técnica, associada à orientação clara ao paciente e ao uso de protocolos institucionais, reduz significativamente a incidência de contaminação e melhora a eficiência diagnóstica. Intervenções como instruções verbais estruturadas, guias ilustrados, listas de verificação e auditorias internas são descritas como estratégias eficazes de segurança e qualidade. A educação em saúde, especialmente em ambiente ambulatorial e domiciliar, mostrou-se uma das medidas de maior impacto, confirmando a importância do enfermeiro como agente educativo e supervisor do processo.

Além disso, os estudos destacam a necessidade de condições estruturais adequadas para execução correta da técnica, incluindo disponibilidade de frascos estéreis, lavatórios acessíveis, materiais educativos atualizados e infraestrutura para armazenamento e transporte das amostras. Quando esses elementos não estão presentes, mesmo orientações corretas podem se tornar insuficientes, evidenciando a responsabilidade compartilhada entre gestão e equipe assistencial.

4. Conclusão

Os resultados desta revisão integrativa evidenciam que a coleta de urina tipo I, embora seja um procedimento simples e amplamente realizado nos serviços de saúde, exige rigor técnico e atenção às etapas pré-analíticas para garantir a confiabilidade dos resultados laboratoriais. A análise dos estudos incluídos demonstrou que a maioria dos erros associados à urinálise ocorre antes da análise propriamente dita, sendo decorrentes de falhas na higiene íntima, uso inadequado de recipientes, coleta incorreta do jato médio, atrasos no envio da amostra e armazenamento inadequado. Essas falhas comprometem a interpretação clínica e podem resultar em diagnósticos imprecisos, tratamentos inadequados e riscos à segurança do paciente.

A literatura analisada reforça que o enfermeiro desempenha papel fundamental na prevenção desses erros, atuando como orientador, executor técnico, supervisor da coleta e agente de qualidade dentro das instituições. A implementação de protocolos operacionais padronizados, listas de verificação, treinamentos periódicos, auditorias internas e materiais educativos ilustrados configura-se como estratégia altamente eficaz para reduzir contaminações, padronizar condutas e elevar a qualidade diagnóstica dos exames laboratoriais. Além disso, a educação em saúde mostrou-se um pilar central, reforçando que orientações claras e acessíveis melhoraram significativamente a adesão dos pacientes à técnica correta de coleta.

Conclui-se que fortalecer as práticas de enfermagem na fase pré-analítica é essencial para promover maior precisão diagnóstica, reduzir retrabalho laboratorial, otimizar recursos e garantir um cuidado seguro e resolutivo. Para tanto, recomenda-se que instituições de saúde invistam em capacitação contínua, infraestrutura adequada e políticas que valorizem a atuação da enfermagem como protagonista na segurança laboratorial. Estudos futuros podem aprofundar a efetividade de intervenções educativas e de novos modelos de padronização, contribuindo para avanços contínuos na qualidade da assistência.

Referências

- Arrais, R. M. et al. (2020). Avaliação da adequação dos recipientes de coleta de urina em serviços de saúde. *Revista de Enfermagem em Evidência*. 6(2), 45–52.
- Barbosa, L. K. et al. (2021). Fatores de risco para erros pré-analíticos em amostras urinárias. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*. 53(4), 321–8.
- Castro, A. C. et al. (2017). Impacto do acondicionamento inadequado de amostras urinárias na qualidade diagnóstica. *Revista Brasileira de Patologia Clínica*. 53(2), 78–85.
- Castro, E. M. et al. (2023). Efeitos do armazenamento inadequado na estabilidade físico-química da urina. *Revista de Medicina Laboratorial*. 59(3), 112–9.

NOTÍCIAS DO LABORATÓRIO CLÍNICO. (2023) Redução de erros pré-analíticos por meio da educação do paciente. <https://www.clinicallab.com/reducing-preanalytical-errors-through-patient-education-27781>.

Delanghe, J. & Speeckaert, M. (2014). Requisitos pré-analíticos para análise de urina. *Bioquímica Médica*. 24(1), 89–104. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3936984/>.

Freitas, D. S. et al. (2019). Compreensão das orientações de coleta de urina por usuários da atenção primária. *Enfermagem em Foco*. 10(3), 55–63.

Furtado, R. C. et al. (2021). Avaliação da adequação da coleta de amostras urinárias em serviço ambulatorial. *Revista Saúde em Debate*. 45(129), 998–1008.

Gomes, A. F. et al. (2022). Higiene íntima inadequada como fator de contaminação urinária. *Revista Pesquisa em Saúde*. 33(1), 44–52.

Gonçalves, A. F. et al. (2024). Melhoria na qualidade da coleta de urina após capacitação de profissionais. *Revista Enfermagem Atual*. 98, 1–9.

Hernández, M. L. et al. (2018). Contaminação de recipientes de coleta urinária em serviços laboratoriais. *Revista Salud Pública*. 20(2), 250-7.

Lima, T. S. et al. (2023). Estratégias educativas para redução de erros pré-analíticos na urinálise. *Revista Ciência & Saúde*. 32(1), 54–62.

NCBI. (2016). Realização de um teste de urina. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4985791/>.

NCBI. (2018). Coleta de urina. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6284210/>.

Nordin, N. et al. (2023). Erros pré-analíticos em testes laboratoriais clínicos em um vislumbre: medidas de fonte e controle. *Journal of Laboratory Medicine*, 2023. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10981510/>.

Oliveira, J. P. & Luz, T. R. (2020). Riscos de contaminação química na coleta de amostras urinárias. *Revista Saúde e Ambiente*. 15(2), 141–9.

Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J. & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da Pesquisa Científica*. Santa Maria: Editora da UFSM

Prado, R. et al. (2020). Implementação de POP para coleta de urina: impactos na qualidade da amostra. *Revista Interdisciplinar de Saúde*. 14(4), 210–8.

Santos, A. P. et al. (2020). Avaliação da fase pré-analítica de urinálise em um laboratório privado da cidade de Maringá, Paraná. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*. <https://www.scielo.br/j/jbpml/a/wMsFchPhcjXbptkN5mMyYPq/?lang=pt>.

Snyder, H. (2019). Revisão da literatura como metodologia de pesquisa: uma visão geral e diretrizes. *Revista de Pesquisa Empresarial*. 104, 333–9.

Souza, M. et al. (2021). Condutas que podem interferir na fase pré-analítica do exame sumário de urina. *Revista Brasileira de Enfermagem*. <https://www.scielo.br/j/cenf/a/Fx9X8YdrFdLPdDFbQZvbq3c/>.

Statpearls, U. (2024). Estante NCBI. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557685/>.

Uchealth. (2024). Guia de Coleta e Manuseio de Espécimes. 2024. <https://www.uchealth.org/professionals/uch-clinical-laboratory/specimen-collection-and-handling-guide/>.