



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS

ERIC ARAGÃO CORRÊA

**FREQUÊNCIA E CARACTERÍSTICAS DA INJÚRIA RENAL AGUDA
ADQUIRIDA NA COMUNIDADE EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO**

Campinas
2024

ERIC ARAGÃO CORRÊA

**FREQUÊNCIA E CARACTERÍSTICAS DA INJÚRIA RENAL AGUDA
ADQUIRIDA NA COMUNIDADE EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO**

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Mestre em Ciências na área de Clínica Médica.

ORIENTADOR: PROF. DR. RODRIGO BUENO DE OLIVEIRA

ESTE TRABALHO CORRESPONDE À
VERSÃO FINAL DA DISSERTAÇÃO/TESE
DEFENDIDA PELO ALUNO ERIC ARAGÃO
CORRÊA E ORIENTADO PELO PROF. DR.
RODRIGO BUENO DE OLIVEIRA.

Campinas

2024

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Ciências Médicas
Maristella Soares dos Santos - CRB 8/8402

C817f Corrêa, Eric Aragão, 1987-
Frequência e características da injúria renal aguda adquirida na comunidade em um hospital universitário / Eric Aragão Corrêa. – Campinas, SP : [s.n.], 2024.

Orientador: Rodrigo Bueno de Oliveira.
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas.

1. Fatores de risco. 2. Injúria renal aguda. 3. Resultado do tratamento. 4. Letramento em saúde. I. Oliveira, Rodrigo Bueno de, 1975-. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

Informações Complementares

Título em outro idioma: Frequency and characteristics of community-acquired acute kidney injury in a university hospital

Palavras-chave em inglês:

Risk factors

Acute kidney injury

Treatment outcome

Health literacy

Área de concentração: Clínica Médica

Titulação: Mestre em Ciências

Banca examinadora:

Rodrigo Bueno de Oliveira [Orientador]

Rodrigo José Ramalho

Jean Marcos de Souza

Data de defesa: 05-02-2024

Programa de Pós-Graduação: Clínica Médica

Identificação e informações acadêmicas do(a) aluno(a)

- ORCID do autor: <https://orcid.org/0000-0002-0216-7766>

- Currículo Lattes do autor: <http://lattes.cnpq.br/6785062632328088>

COMISSÃO EXAMINADORA DA DEFESA DE MESTRADO
ERIC ARAGÃO CORRÊA

ORIENTADOR: PROF. DR. RODRIGO BUENO DE OLIVEIRA

MEMBROS TITULARES:

1. PROF. Dr. Rodrigo Bueno de Oliveira
2. PROF. Dr. Rodrigo José Ramalho
3. PROF. Dr. Jean Marcos de Souza

Programa de Pós-Graduação em Clínica Médica da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

A ata de defesa com as respectivas assinaturas dos membros encontra-se no SIGA/Sistema de Fluxo de Dissertação/Tese e na Secretaria do Programa da FCM.

Data de Defesa: 05/02/2024

RESUMO

Introdução: A real prevalência e os fatores de risco da injúria renal aguda comunitária (IRAc) é desconhecido. Dados sobre epidemiologia, fatores de risco e desfecho da IRA adquirida na comunidade são escassos em países em desenvolvimento. O reconhecimento precoce dos pacientes que são mais propensos a desenvolver episódio de IRAc permitirá a adoção oportuna de cuidados preventivos. **Objetivos:** avaliar a incidência e características da IRAc e suas possíveis relações com parâmetros socioeconômicos, de letramento e escolaridade em uma amostra de pacientes com fatores de risco conhecidos; avaliar a capacidade de discriminação de um escore clínico em prever o risco para IRA KDIGO 3, necessidade de suporte renal agudo e óbito. **Materiais e métodos:** estudo observacional e prospectivo realizado no Hospital de Clínicas da UNICAMP no período de 10/01/2019 a 16/09/2021; Pacientes que se apresentaram ao departamento de emergência com sinais e sintomas potencialmente associados com um aumento do risco de IRA foram incluídos no estudo: febre, oligúria, dispneia, edema, hipotensão, choque hemodinâmico, icterícia, petéquias, equimoses ou rebaixamento do nível de consciência. Portadores de DRC estágio 5, transplantados renais, dialíticos, sem dosagem da concentração da creatinina ou com COVID-19 confirmado foram excluídos. Ao total 261 pacientes foram incluídos e submetidos a uma avaliação de letramento em saúde através do: *test of functional health literacy in adults - short version (S-TOFHLA)*. Os pacientes diagnosticados com IRAc foram submetidos a aplicação do um escore de risco clínico. Preditores independentes de risco para IRAc foram avaliados por meio de análise de regressão logística. **Resultados:** IRAc ocorreu em 65 (25%) pacientes; estes apresentaram maior idade [57(±14) vs. 51(±18) anos, $p = 0.02$], menor taxa de filtração glomerular estimada (TFGe) de base [103 (88–113) vs. 109 (97–121) mL/min/1,73 m²; $p = 0,01$] e maior tempo de internação [8 (4-18) vs. 4 (2-11) dias $p = 0,001$]. O escore de risco não foi capaz de prever o risco de progressão da IRAc, entretanto a análise de regressão logística mostrou que pontuação no escore clínico ≥ 7 [risco relativo (RR) 2.8 (1.281 – 6.133), 95% intervalo de confiança (IC), $p = 0.01$], idade [RR 1.02 (1.007 -1.044), 95% IC, $p = 0.008$] e hepatopatia [RR 2.6 (1.063 – 6.379), 95% IC, $p = 0.03$] foram independentemente associados com risco para IRAc. Não houve diferença estatisticamente significativa quanto a escolaridade, letramento e condição

econômica. **Conclusões:** A incidência de IRAc não é negligenciável entre pacientes internados em um centro terciário e, pode ser suspeitada clinicamente e confirmada pela creatinina sérica. Idade, doença hepática e pontuações mais altas em uma ferramenta de predição de risco foram relacionadas a um aumento na incidência de IRAc.

Palavras-chave: Preditor de risco; injúria renal aguda adquirida na comunidade; desfechos clínicos, letramento em saúde.

ABSTRACT

Background and Aims The real prevalence and risk factors for community-acquired acute kidney injury (CA-AKI) are unknown. Few data have been published about its epidemiology, risk factors and outcome in low-income countries. The early recognition of risk factors for CA-AKI might improve the timely diagnosis and patient outcomes in this frequent syndrome. This study aimed to explore the incidence of CA-AKI in a university hospital and to depict clinical characteristics independently related to this condition; to evaluate the discriminatory capacity of a clinical score tool to AKI prediction to predict CA-AKI in our sample. **Methods:** This was prospective cohort study among patients admitted to an emergency department between January 2019 and September 2021; Patients who presented to the emergency room with symptoms potentially associated with an increased risk of AKI were included in this study as follows: suspicion of infection (or confirmed) and/or at least one sign or symptom, such as fever, dyspnea, oliguria, edema, hypotension, hemodynamic shock, jaundice, petechiae or decreased level of consciousness. Patients with stage 5 chronic kidney disease, preexisting renal replacement therapy, no measurement of creatinine concentration, or with a COVID-19 diagnosis were not eligible for this study. The patients underwent risk scoring to assess AKI and subjected to complete history taking with socioeconomic and education data. Health literacy was assessed using the *test of functional health literacy in adults – short version (S-TOFHLA)*. Predictors of CA-AKI risk were assessed using multivariate logistic regression analysis. **Results:** Out of the 261 patients enrolled, CA-AKI was diagnosed in 65 (25%). The CA-AKI group was older [57(\pm 14) vs. 51(\pm 18) years, $p = 0.02$] and had a lower baseline estimated glomerular filtration rate [103 (88–113) vs. 109 (97–121) mL/min/1.73 m²; $p = 0.01$]. Logistic regression showed that scores ≥ 7 points [relative risk (RR) 2.8 (1.281–6.133), 95% confidence interval (CI), $p = 0.01$], age [RR 1.02 (1.007-1.044), 95% CI, $p = 0.008$] and liver disease [RR 2.6 (1.063–6.379), 95% CI, $p = 0.03$] were independently related to CA-AKI. There was no statistically significant difference regarding education, health literacy and economic condition. **Conclusion:** The incidence of CA-AKI was not negligible among patients admitted to a university hospital; CA-AKI can be suspected on a clinical basis and confirmed by serum creatinine. Age, liver disease and higher scores in risk prediction tools were related to an increased incidence of CA-AKI.

Key-words: Risk prediction; community-acquired acute kidney injury; clinical outcomes; health literacy.

ABREVIATURAS

CKD-EPI: *Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration*

Cr: Creatinina

CM: Clínica médica

CG: Clínica cirúrgica

DRA: Doença renal aguda

DRC: Doença renal crônica

IRA: Injúria renal aguda

IRAc: Injúria renal aguda adquirida na comunidade

IRAh: Injúria renal aguda hospitalar

GSN: *Global Snapshot*

HIV: Vírus da imunodeficiência humana

KDIGO: *Kidney Disease Improving Global Outcomes*

LS: Letramento em saúde

SRA: Suporte renal agudo

S-TOFHLA: *Test of functional health literacy in adults - short version*

TCLE: Termo de consentimento livre e esclarecido

TFG: Taxa de filtração glomerular

TFGe: Taxa de filtração glomerular estimada

UTI: Unidade de terapia intensiva

UE: Unidade de emergência

SUMÁRIO

Introdução.....	11
Objetivos.....	14
Materiais e métodos.....	15
Resultados.....	21
Discussões.....	25
Conclusão.....	27
Referências.....	28
Anexos.....	31

1. INTRODUÇÃO

Injúria renal aguda (IRA) é uma ampla síndrome clínica caracterizada por uma redução abrupta da filtração glomerular e/ou redução do débito urinário. Engloba várias etiologias, incluindo doenças renais específicas (doenças renais glomerulares, por exemplo) e condições não específicas (sepse, nefropatia obstrutiva, tóxicas, isquêmica etc.) (1-3). Tradicionalmente a IRA era vista como uma doença única, entretanto, essa definição simplista não abrangia o espectro de variações que ocorre na IRA, desde pequenas alterações na função renal até a necessidade do suporte renal agudo (2,3).

É importante ressaltar que a IRA faz parte de um maior espectro de condições que afetam as funções dos rins. Segundo *Kidney Disease: Improving Global Outcomes* (KDIGO) as condições que afetam a estrutura e função renal podem ser consideradas crônicas ou agudas a depender da duração. A IRA pode ser definida quando ocorre qualquer uma das seguintes situações: aumento $\geq 1,5$ vezes da creatinina (Cr) sérica basal em um período de até 7 dias; aumento $\geq 0,3$ mg/dL da creatinina sérica em 48h e/ou quando há uma redução do débito urinário caracterizado por um volume $< 0,5$ mL/Kg/h em um período de 6 horas (3). A doença renal aguda (DRA) é definida quando há alteração da estrutura renal ou da função renal, como uma redução da taxa de filtração glomerular (TFG) para níveis menores que 60 mL/min/1,73 m² ou uma redução $\geq 35\%$ da TFG basal ou ainda um aumento $> 50\%$ da creatinina sérica basal e que ocorre em um período menor que 3 meses. Quando essa disfunção ou alteração estrutural se mantem por um período maior que 3 meses, a doença passa a se chamar doença renal crônica (DRC) (3-5).

O despertar sobre um tipo de IRA que ocorria fora do ambiente hospitalar ou à admissão hospitalar, chamada IRA adquirida na comunidade (IRAc), com etiologias e desfechos diferentes, surgiu em 1991 por Kaufamn et al. (6). Pouca atenção foi dada a este tipo de IRA até os últimos anos e a grande maioria das informações epidemiológicas que tínhamos sobre IRA focava em pacientes internados, especialmente em ambiente de UTI (5,7,8).

Dados sobre a epidemiologia da IRAc ainda é limitada, principalmente em países em desenvolvimento. Estudos com objetivo de avaliar a epidemiologia da IRAc têm demonstrado uma prevalência 2-3x maior quando comparada a IRA hospitalar (IRAh) (9-11). A incidência da IRAc encontrada na literatura é variável,

quando diagnosticada em centros hospitalares pode corresponder de 1,1% a 21,1%, e quando ocorre em centros ambulatoriais (associado ou não a centros hospitalares) essa prevalência varia de 54% a 58% (9,12-13).

No Brasil, um estudo retrospectivo ocorrido em um hospital terciário na cidade de Fortaleza, a incidência de IRAc foi de 55% dos casos de IRA avaliados pela nefrologia. Neste estudo, a mortalidade foi maior entre pacientes com IRAc do que naqueles que apresentaram IRAh fora do ambiente de UTI (14).

Um projeto iniciado em 2013 pela sociedade internacional de nefrologia, *Oby 25 Global Snapshot (GSN)*, teve como objetivo entender como ocorre o diagnóstico, o reconhecimento, manejo e desfecho da IRA (comunitária ou não) em vários países do mundo, principalmente em países de baixa renda *per capita* (12-13,15). Informações coletadas em 72 países, com um total de 4.018 pacientes, com IRA foram utilizadas. A IRAc esteve presente em 58% dos pacientes com IRA, sendo que a grande maioria dos casos ocorreram em países com renda *per capita* < \$ 4.035 (considerados países com renda *per capita* baixa) (12).

Dados na literatura sobre as diferenças clínicas entre a IRAc e IRAh são ainda controversos devido a heterogeneidade das definições utilizadas para a caracterização da IRAc e IRAh. Uma meta-análise publicada em 2019 por Huang et al. concluiu que a IRAc apresenta menor risco de mortalidade e menor tempo de internação hospitalar, mas similar risco de evolução para diálise e tempo de recuperação da função renal quando comparada a IRAh (17).

Trabalhos observacionais têm demonstrado associação com maior mortalidade e piores desfechos renais em pacientes que tiveram diagnóstico de IRAc quando comparados a pacientes sem IRA (9,11,18-19).

Desidratação e infecção são as principais etiologias da IRAc em países com baixa renda *per capita* (9,12,15). Nessas regiões, o reconhecimento da IRA muitas vezes ocorre de maneira tardia, uma vez que o diagnóstico se baseia principalmente na avaliação de parâmetros laboratoriais e poucos são os recursos para o diagnóstico e conseqüentemente um tratamento precoce. O reconhecimento oportuno da IRAc é um componente fundamental para o manejo destes pacientes e o atraso no diagnóstico está relacionado com aumento da mortalidade (20-21).

Entender as características da IRAc é importante uma vez que medidas preventivas podem ser planejadas (13-15). O reconhecimento diagnóstico requer

uma abordagem abrangente, seja na educação/treinamento dos profissionais da saúde em identificar os pacientes com maior risco para desenvolvimento da IRA ou na otimização de ferramentas que ajudem a prever o risco para IRAc (13,15,20). Apesar de existir algumas ferramentas para prever o risco de IRA em pacientes hospitalizados, nenhuma delas é aceita universalmente (devido a heterogeneidade das populações estudadas) ou tem validação para IRAc (20).

Macedo et al. (15) demonstrou que, em países com recursos limitados, o treinamento dos profissionais de saúde e a utilização de um escore baseado em sinais e sintomas clínicos, desenvolvido para prever o risco de progressão da IRA, necessidade de SRA e/ou óbito secundário a IRA, podem ocasionar em aumento na identificação e abordagem precoce dos pacientes com IRA. Este escore foi desenvolvido através da análise de dados de 3.282 pacientes adultos que preenchem critério *KDIGO* para IRA e que tiveram desfechos conhecidos (morte e/ou necessidade de diálise e/ou IRA *KDIGO* 3). Pacientes que apresentaram pontuação do escore maior que 3 pontos desenvolveram IRA grave ou necessitaram de diálise ou evoluíram para óbito (12,15).

Outro fator que parece impactar na saúde da população e em desfechos clínicos, mas ainda pouco estudado é o letramento em saúde (LS). Segundo Weiss et al., o letramento em saúde tem uma definição complexa. Compreende a capacidade do paciente em obter, processar e interpretar as informações dos serviços de saúde (entenda-se como a interpretação dos textos) documentos e números. Tudo isso parece ser determinado por características não só individuais, mas aspectos culturais e do próprio sistema de saúde além da habilidade de comunicação entre o paciente e o profissional da saúde (22-23).

A avaliação do LS dos pacientes vem sendo uma preocupação crescente dos pesquisadores e profissionais de saúde devido as recentes evidências entre o grau de letramento e desfechos relacionados a saúde, como maior frequência de hospitalização, menor aderência medicamentosa e maior mortalidade (23–26).

O considerado inadequado LS não ocorre somente em países em desenvolvimento. Estudos realizados com canadenses e americanos evidenciaram problemas com LS inadequado em níveis preocupantes (25,28). Até pouco tempo em nosso país não havia um instrumento de avaliação em letramento específico para saúde e o único indicador utilizado era resultado de estudos feitos pelo

Indicador de Analfabetismo Funcional (INAF), que tem outros parâmetros de avaliação (27).

Cada vez mais instrumentos são utilizados para identificar o LS dos pacientes e ter como finalidade a melhora na intervenção a ser realizada. Alguns dos testes já validados em nosso país, como *S-TOFHLA*, são frequentemente utilizados, entretanto, são escassos os estudos sobre LS em nefrologia, principalmente no que tange a sua relação com a IRAc (31).

Diante do exposto e devido ao hiato de informações na literatura sobre IRAc, decidimos avaliar a frequência da IRAc em nosso meio, com análise das suas características clínicas, socioeconômicas e educacionais, bem como avaliar a aplicação de um escore para discriminar o risco de progressão dessa IRA para IRA KDIGO 3, necessidade de SRA e/ou óbito. Nossa hipótese é que a frequência de IRAc seja elevada em nossa amostra, e que o baixo LS, assim como renda econômica, exerçam efeito sobre essa condição.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo primário

- Avaliar a frequência e características da IRAc em uma amostra de pacientes com fatores de risco conhecido para IRA e atendidos em um Serviço de Emergência de um Hospital Terciário.

2.2. Objetivos específicos

- Avaliar a aplicação de um escore de risco, baseado em características clínicas, em prever o risco de progressão para IRA grave (*KDIGO 3*), necessidade de SRA e óbito em nossa amostra;
- Avaliar as relações entre parâmetros socioeconômicos, de escolaridade e LS com o desenvolvimento de IRAc;
- Avaliar os seguintes desfechos: tempo de internação, necessidade de diálise e óbito.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo clínico observacional, prospectivo realizado no Hospital de Clínicas da Unicamp (HC/UNICAMP). Entre janeiro de 2019 a setembro de 2021 realizamos a abordagem dos pacientes referenciados ao setor de pronto atendimento onde fica localizada a unidade de emergência referenciada (UE). Durante a realização da pesquisa vivenciamos a pandemia de COVID 19 e durante a fase mais intensa da pandemia, nossa unidade de emergência referenciada (UE) esteve focada quase que exclusivamente para atendimento dos casos COVID. Portanto, o período efetivo para inclusão de pacientes na pesquisa ocorreu nos períodos de 01/19 a 03/20 e 02/21 a 09/21.

Os pacientes referenciados para a unidade de pronto atendimento inicialmente passam por uma triagem médica e logo após são direcionados a observação, internação ou alta. O contato do pesquisador ocorreu em pacientes encaminhados para observação e/ou internação e acontecia somente após a triagem médica inicial.

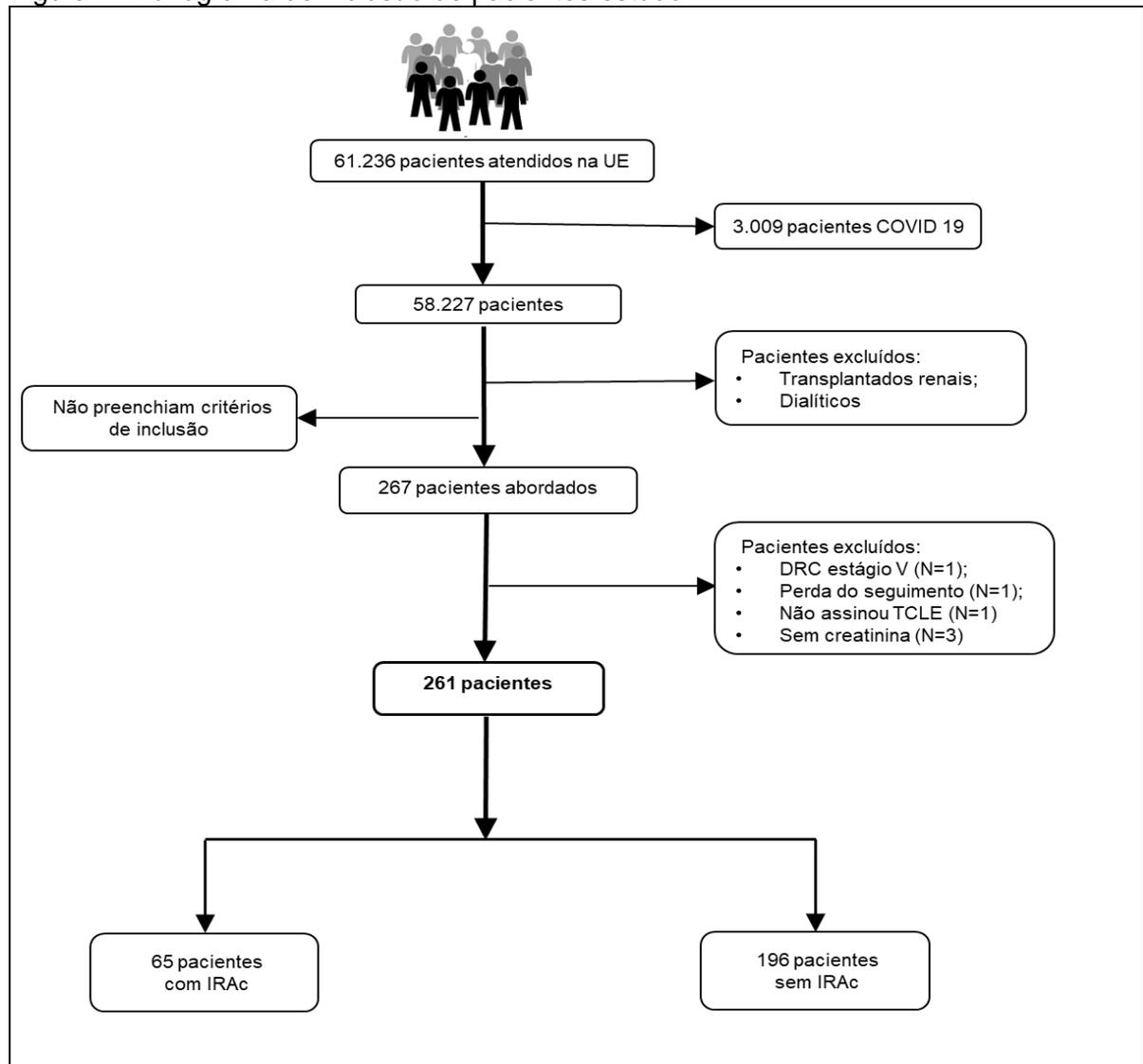
Devido ao grande número de atendimentos diários na unidade, a abordagem se deu por conveniência e em uma população que apresentava os seguintes critérios de inclusão: suspeita ou infecção confirmada e/ou presença de pelo menos um dos sinais ou sintomas à admissão considerados risco para desenvolvimento da IRA: febre, oligúria (definido como uma percepção do paciente da redução da diurese), dispneia, edema, hipotensão, choque hemodinâmico, icterícia, petéquias, equimoses ou rebaixamento do nível de consciência (12). Por se tratar de um pronto atendimento adulto, a idade mínima para atendimento era de 14 anos.

Pacientes portadores de doença renal crônica (DRC) estágio 5 ou em tratamento regular de diálise, transplantados renais, sem dosagem da concentração da creatinina sérica (impedindo a confirmação do diagnóstico de IRA), com diagnóstico confirmado de COVID 19 ou aqueles em que o paciente ou familiar e/ou responsável se recusaram em assinar o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) foram excluídos dessa análise.

Excluído os dois períodos em que a UE esteve focada no atendimento de casos com COVID, um total de 61.236 pacientes foram atendidos no Serviço de Emergência do HC/UNICAMP sendo 3.009 destes pacientes diagnosticados com COVID 19. Dos 58.227 pacientes sem diagnóstico de COVID 19, 267 pacientes foram considerados elegíveis para pesquisa (203 antes da pandemia COVID) e 261 incluídos em nosso estudo.

Este estudo seguiu os preceitos éticos previstos na declaração de Helsinki e foi aprovado pelo Comitê de Ética sob CAAE número 99836718.8.0000.5404. Abaixo, detalhamos o fluxograma de inclusão de pacientes no estudo (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma de inclusão de pacientes estudo



UE, unidade de emergência; TCLE, termo de consentimento livre e esclarecido; DRC, doença renal crônica; IRAc, injúria renal aguda comunitária;

Definições, dados clínicos, demográficos e laboratoriais

A coleta dos dados iniciais e o primeiro contato com o paciente ocorreu em até 24h de observação ou internação (preferencialmente na 1ª h) no setor de serviço de emergência, sempre realizada pelo mesmo pesquisador. Dados sócio demográficos (idade, sexo, etnia, escolaridade), econômicos (renda familiar em salários mínimos por domicílio), informações sobre comorbidades, uso de medicamentos, parâmetros clínicos (temperatura corporal, frequência cardíaca e respiratória, pressão arterial, nível de consciência e saturação de oxigênio), além dos exames laboratoriais (concentrações séricas de creatinina, hemoglobina, leucograma, albumina, lactato e exame de urina tipo 1) quando presentes, foram coletados (Anexo 1). A classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) foi utilizada para a definição da renda mensal (soma do rendimento mensal de trabalho com o rendimento proveniente de outras fontes de todos os moradores do domicílio) e sua categorização em classes econômicas: classe A (> 20 salários-mínimos), classe B (10 e 20 salários-mínimos), classe C (entre 4 e 10 salários), classe D (entre 2 e 4 salários-mínimos), classe E (até 2 salários-mínimos) (29).

A IRA foi definida por qualquer um dos seguintes critérios: aumento da Cr sérica $\geq 0,3\text{mg/dL}$ em até 48h; ou aumento na Cr sérica $\geq 1,5$ vezes o valor da Cr basal ocorrido em um intervalo de até 7 dias; ou um débito urinário $< 0,5\text{ml/kg/h}$ em um período de até 6 horas (3). Devido a dificuldade de quantificação do débito urinário no setor de emergência do hospital, consideramos apenas o nível sérico de creatinina como definição e diagnóstico da IRA.

A classificação dos estágios e gravidade da IRA relativos à creatinina sérica (Tabela 1) e a categorização das etiologias da IRA seguiram os critérios do *KDIGO* (3).

Tabela 1. Classificação dos estágios da injúria renal aguda de acordo com critérios do *Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO)* (3).

Estágio	Creatinina sérica
1	1,5 – 1,9x Cr de base ou aumento $\geq 0,3$ mg/dL em 48h
2	2 – 2,9x Cr de base
3	3x Cr de base ou um aumento ≥ 4 mg/dL ou início da SRA

SRA, suporte renal agudo; Cr, creatinina sérica.

O diagnóstico de IRAc foi considerado quando o aumento da concentração de creatinina sérica era detectado em até 24h da admissão hospitalar (6,17). A creatinina sérica de admissão (realizada dentro das primeiras 24h) foi comparada com o menor valor de concentração sérica de creatinina dosada dos últimos 6 meses antes da internação (creatinina de base) (3). Essa busca era possível em pacientes com histórico médico registrado no prontuário do hospital ou através de exames prévios trazidos pelo paciente no momento da internação. Nos casos em que havia a ausência de creatinina de base para comparação, utilizamos o aumento da concentração sérica de creatinina $\geq 0,3$ mg/dL em duas dosagens diferentes dentro do período de 24h da admissão hospitalar.

Os pacientes foram considerados portadores de hipertensão arterial, diabetes, pneumopatia, hepatopatia, HIV, neoplasia, anemia ou cardiopatia quando faziam uso medicamentoso para tais comorbidades ou quando havia registro médico dessas condições. A caracterização diagnóstica da doença renal crônica (DRC) ocorreu para pacientes que apresentavam taxa de filtração glomerular (TFG) < 60 mL/min/1,73 m² estimada pela equação do estudo CKD-EPI (3) ou TFG ≥ 60 e com proteinúria persistente em dois períodos distintos dentro de um intervalo menor que 6 meses ou em pacientes que apresentavam histórico médico confirmando a patologia. A classificação da DRC seguiu os critérios do *KDIGO* (4).

Avaliação do risco de progressão para IRAc grave, necessidade de suporte renal agudo (SRA) ou óbito

Os pacientes diagnosticados com IRAc em nossa amostra foram submetidos a aplicação de um escore de risco existente na literatura médica que tem como objetivo prever o risco de progressão para IRA grave (*KDIGO* 3), suporte renal agudo (SRA) e óbito (15). Este escore foi desenvolvido a partir de dados de 3.283 pacientes adultos que preenchiem critérios *KDIGO* para IRA e que tiveram os desfechos conhecidos. Variáveis utilizadas para criação do escore incluíram: desidratação, diarreia e vômitos, diminuição do volume urinário, hematúria, infecção respiratória, febre, hipotensão, choque, hemorragia, edema de corpo inteiro, dor abdominal, perda de apetite, palidez, confusão e dispnéia. Pacientes com pontuação do escore superior a 3 tiveram maior risco de desenvolver IRA grave, necessidade de diálise ou evolução para óbito (12,15).

A escolha deste escore de risco se deu por ser de fácil aplicação, por utilizar somente dados clínicos e ser o único escore aplicados em pacientes com IRAc (15,20). O escore de risco clínico pode ser visualizado na Tabela 2.

Tabela 2. Escore de risco. Pontuação atribuída para cada sinal/sintoma/comorbidade (15).

Fatores de risco	Pontos
História de DRC	1
Oligúria	4
Infecção com febre	1
Hipotensão ou choque hemodinâmico	2
Gravidez com hipertensão/ convulsão	2
Edema generalizado	2
Perda de apetite	1
<i>HIV</i> em tratamento	1
Coma/confusão mental	2
Anemia/palidez	1

DRC, doença renal crônica; *HIV*, vírus da imunodeficiência humana

Com base nos dados da admissão, cada paciente teve uma pontuação atribuída, e posteriormente, foram categorizados em (i) risco baixo (< 3 pontos), (ii) risco intermediário (3-6 pontos) e (iii) alto (7-15 pontos) para desenvolvimento de IRA grave, necessidade de SRA e/ou óbito.

Avaliação do letramento em saúde

Com o objetivo de avaliar a relação do LS na IRA, foi aplicado o instrumento *test of functional health literacy in adults - short version (S-TOFHLA)* (ANEXO 2) (30). Brevemente, o *S-TOFHLA* é composto por duas partes: uma que se refere à compreensão de texto composto por 36 questões, com respostas de múltipla escolha, e outra sobre compreensão numérica com 4 questões e necessidade de resposta escrita. A pontuação máxima é de 72 e 28 pontos para as partes de múltipla escolha e da resposta escrita, respectivamente. Uma pontuação entre 0 - 53 é considerada como letramento inadequado, 54 – 66 letramento marginal e letramento adequado quando ≥ 67 . O *S-TOFHLA* é um instrumento validado para a língua portuguesa e tem como objetivo avaliar a capacidade dos pacientes em ler e compreender itens que normalmente encontramos em um ambiente relacionado à saúde. A parte numérica avalia a alfabetização quantitativa necessária no ambiente de cuidados de saúde, ou seja, a capacidade de ler e compreender informações numéricas na forma receitas de consultas ou exames simples (30,31).

Somente pacientes que se encontravam em condições clínicas favoráveis (conscientes em tempo e espaço, confortáveis do ponto de vista algíco e respiratório), tinham mais de 3 anos de estudo e que não apresentavam déficit visual (interpretado como dificuldade de visualizar o questionário impresso com fonte ARIAL, tamanho 18) foram convidados para realização do teste. Os pacientes foram orientados a realizarem o teste sem ajuda de acompanhantes, na presença do pesquisador e com tempo máximo estipulado de 30 minutos.

Seguimento e desfecho

Os pacientes incluídos no estudo foram acompanhados durante toda a internação e os dados laboratoriais foram coletados no momento da admissão, dia 1º, 2º, 7º e 30º de internação e no momento da alta hospitalar. Os desfechos considerados foram: tempo de internação, necessidade de SRA e óbito.

Análise estatística

As variáveis contínuas foram relatadas e apresentadas por meio de descritivo como as médias, desvio padrão, medianas/intervalos interquartis. Os

dados categóricos são relatados como frequências e porcentagens e descritos por meio de tabelas. As comparações entre as variáveis contínuas, dados assimétricos e variáveis categóricas foram realizadas usando um teste t de Student, teste de Mann-Whitney e teste X^2 , respectivamente. A regressão logística binária foi realizada para identificar os determinantes independentes de IRAc.

A análise estatística foi realizada usando SPSS 22.0 (SPSS Inc., Chicago, IL). Um valor de p bilateral $< 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo.

RESULTADOS

Um total de 261 pacientes foram considerados para análise. Os indivíduos da amostra apresentaram as seguintes características: média de idade de 53 (± 17) anos, IMC 26 (14-47) kg/m^2 , 135 (52%) homens, 137 (53%) Caucasoides, 119 (46%) com hipertensão arterial sistêmica e 69 (26%) com diabetes. A DRC esteve presente em 8 (3%) dos pacientes da amostra e todos foram diagnosticados pela TFG ($< 60\text{ml/min/1,73m}^2$). Sete pacientes foram categorizados DRC estágio III (3 no grupo IRAc) e 1 DRC estágio IV (grupo sem IRAc).

A IRAc foi diagnosticada em 65 (25%) pacientes, os quais apresentaram maior idade [57(± 14) vs. 51(± 18) anos, $p = 0,02$], maior concentração de creatinina sérica basal [0,7 (0,5 – 0,9) vs. 0,6 (0,5 - 0,8) mg/dL ; $p = 0,01$], menor TFGe de base [103 (88 – 113) vs. 109 (97 – 121) mL/min/1,73 m^2 ; $p = 0,01$] e TFGe de admissão [64 (44 – 81) vs. 104 (82 – 116) mL/min/1,73 m^2 ; $p = 0,0001$. Cardiopatia e a hepatopatia foram as comorbidades mais frequentes no grupo IRAc que no grupo sem IRAc [21 (33%) vs. 39 (20%), $p = 0,03$ e 10 (16%) vs 14 (7%), $p = 0,04$, respectivamente].

Dados clínicos, demográficos e laboratoriais de nossa amostra de acordo com o diagnóstico de IRAc podem ser visualizados na Tabela 3.

Tabela 3. Dados clínicos, demográficos e laboratoriais da amostra de acordo com o diagnóstico de IRA comunitária.

	Total (N = 261)	IRAc (N = 65)	Sem IRAc (N = 196)	P
Idade (anos)	53 (\pm 17)	57 (\pm 14)	51 (\pm 18)	0,02
Sexo (masculino; N, %)	135 (52)	36 (55)	99 (51)	0,49
Índice de massa corpórea ¹ (kg/m ²)	26 (14-47)	26,7 (28-43)	25,8 (14- 47)	0,28
Caucasiano ² (N, %)	137 (53)	31 (48)	106 (54)	0,63
Comorbidades ² (N, %)				
Diabetes <i>Mellitus</i>	69 (26)	18 (28)	51 (26)	0,72
Hipertensão Arterial	119 (46)	31 (48)	88 (45)	0,49
Pneumopatia	22 (8)	3 (5)	19 (10)	0,12
Cardiopatia	60 (23)	21 (33)	39 (20)	0,03
Hepatopatia	24 (9)	10 (16)	14 (7)	0,04
Câncer	47 (18)	12 (19)	35 (18)	0,87
HIV	5 (2)	0	5 (3)	NA
Anemia	17 (7)	3 (5)	14 (7)	0,33
Doença renal crônica (N, %)*	8 (3)	3 (5)	5 (3)	
Creatinina de base (mg/dL)	0,7 (0,5-0,8)	0,7 (0,5-0,9)	0,6 (0,5-0,8)	0,01
TFGe base (mL/min/1,73 m ²)	106 (93-119)	103 (88-113)	109 (97-121)	0,01
TFGe admissão (mL/min/1,73 m ²)	94 (67-112)	64 (44-81)	104 (82-116)	0,0001
Lactato (mmol/L)	1,7 (1-2,1)	2 (1-3)	1,5 (1-2)	0,12
Albumina (g/dL)	3 (2-3)	3 (2-3)	3 (2-3,1)	0,72

IRAc, Injúria renal aguda comunitária; DRC, doença renal crônica; TFGe, taxa de filtração glomerular estimada por *CKD-EPI*; HIV, vírus da imunodeficiência humana. ¹Análise com 254 pacientes; ² análise de 260 pacientes. * Dados disponível em 129 pacientes.

A etiologia da IRAc foi considerada pré renal (decorrente da redução da perfusão renal) em 30 (46%) dos pacientes, séptica em 29 (45%) dos pacientes e em 06 (9%) nefrotóxica.

A infecção esteve presente em 147 (56%) pacientes da amostra, em 40 (62%) dos pacientes com IRAc e não houve diferença estatisticamente significativa com o grupo sem IRAc ($p = 0,34$). Infecção do trato gastrointestinal seguida por infecção de pele foram as infecções mais comuns no grupo IRAc.

Sinais e sintomas como diarreia, vômito, sudorese intensa e relato de sede estiveram presentes em 140 (54%) dos pacientes da nossa amostra e em 34 (52%) pacientes do grupo IRAc. A hipotensão foi mais observada no grupo IRAc quando comparada com o grupo sem IRAc [18 (28%) vs. 29 (15%); respectivamente $p = 0,01$].

Na Tabela 4 podemos observar a frequência em nossa amostra dos fatores de riscos do escore clínico mais associados com o episódio de IRAc (12,15).

Tabela 4. Frequência dos fatores de risco do escore clínico relacionados com evento de IRAc.

	Total (N = 261)	IRAc (N = 65)	Sem IRAc (N = 196)	P
Febre (N, %)	77 (55)	22 (63)	55 (53)	0,3
Edema (N, %)	64 (25)	17 (27)	47 (24)	0,6
Hipotensão (N, %)	47 (18)	18 (28)	29 (15)	0,01
Oligúria (N, %)	87 (33)	27 (41)	60 (31)	0,30
Confusão/coma (N, %)	22 (10)	4 (7)	18 (11)	0,35
Perda de Apetite (N, %)	115 (52)	34 (58)	81 (49)	0,28
Anemia/palidez (N, %)	17 (6,4)	5 (8)	20 (12)	0,36
História de DRC (N, %)	69 (26)	20 (31)	49 (25)	0,22
<i>HIV</i> em tratamento (N, %)	5 (2)	0 (0)	5 (2)	NA
Infecção	147 (56)	40 (61)	107 (54)	0,34

IRAc, injúria renal aguda comunitária; DRC, doença renal crônica; *HIV*, vírus da imunodeficiência humana; NA, não aplicável.

Classificação da IRA, aplicação do escore de risco e progressão para IRAc grave, necessidade de SRA ou óbito

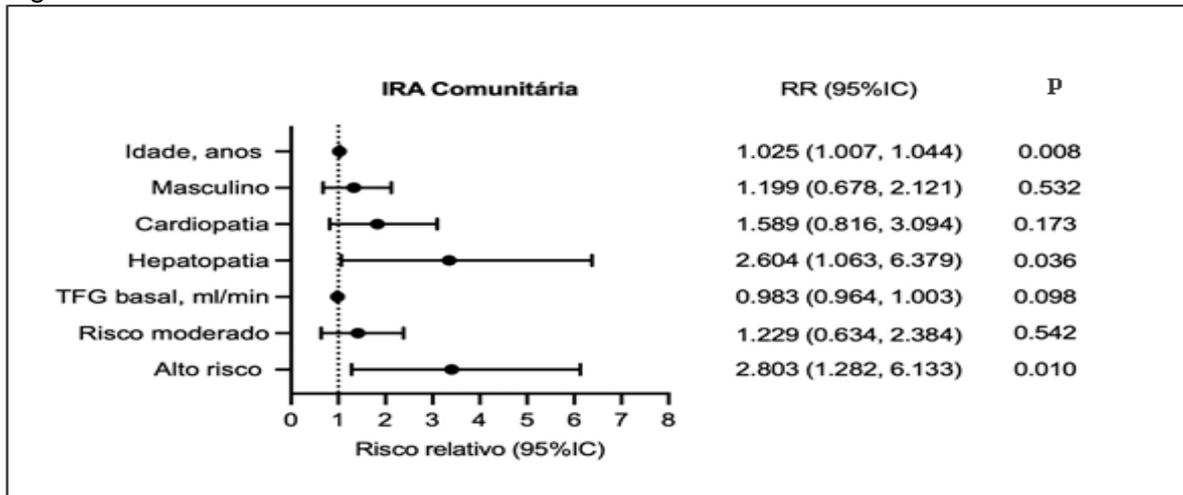
A classificação da IRA quanto a sua gravidade foi possível em todos os 65 pacientes. A IRA KDIGO 1 foi a mais prevalente e ocorreu em 49 (75,4%) dos pacientes com IRAc, a IRA KDIGO 2 ocorreu em 8 pacientes assim como a IRA KDIGO 3 que também foi diagnosticada em 8 (12,3%) pacientes.

Dos 65 pacientes IRAc, 64 foram submetidos ao escore de risco. A categorização dos pacientes em risco baixo (< 3 pontos) ocorreu em 24 pacientes, risco moderado (3-6 pontos) 23 e risco alto (\geq 7 pontos) em 17 pacientes.

Dos 40 pacientes considerados com pontuação \geq 3 (risco moderado e alto), 07 (17,5%) pacientes evoluíram para KDIGO 3 (IRA grave), 03 (7,5%) pacientes evoluíram a óbito e nenhum necessitou de SRA. No grupo de pacientes categorizados com risco baixo, 02 progrediram para KDIGO 3 (01 necessitou de hemodiálise) e 02 evoluíram a óbito. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos (risco moderado e alto vs risco baixo).

Através da análise de regressão logística binária, podemos observar que idade, hepatopatia e escore de risco alto (\geq 7 pontos) foram fatores independentes associados com risco de IRAc em nossa amostra (Figura 2).

Figura 2. Variáveis associadas ao risco de desenvolvimento da IRAc.



IRAc, injúria renal aguda comunitária; TFG, taxa de filtração glomerular

Relações do nível de escolaridade, letramento em saúde e condição econômica com a IRAc

Apenas 41 (16%) pacientes da nossa amostra conseguiram realizar o teste de letramento (*S-TOFHLA*); cento e oito pacientes não foram convidados a realização uma vez que destes 47 (18%) apresentavam menos de 3 anos de estudos completos, 22 (8%) era portadores de alteração do nível de consciência que impossibilitava a realização e 36 eram portadores de redução da acuidade visual (14%). Dos 41 pacientes que realizaram o *S-TOFHLA*, 14 (34%) dos pacientes tinham letramento inadequado, 4 (10%) insuficiente e 23 (56%) pacientes apresentaram letramento adequado.

A maior parte dos pacientes da nossa amostra declararam que a renda do domicílio era menor que 4 salários-mínimos, 110 (46,6%) pacientes declararam renda entre 2 e 4 salários-mínimos (classe D) e 60 (26%) menos de 2 salários-mínimos (classe E). Na Tabela 5 podemos observar a freqüência das variáveis de escolaridade, letramento em saúde e econômicas, discriminadas pela ocorrência de IRAc.

Tabela 5. Frequência de dados sobre escolaridade, letramento e condição econômica, discriminados de acordo com a ocorrência de IRAc.

	Total (N = 260)	IRAc (N = 64)	Sem IRAc (N = 196)	P
Tempo de estudo (em anos; N, %)				0,56
Sem estudo	11 (4)	2 (3)	9 (5)	
1 a 3 anos	36 (14)	11 (17)	25 (13)	
4 a 7 anos	92 (35)	26 (41)	66 (34)	
≥ 8 anos	120 (46)	25 (39)	95 (49)	
Letramento (N, %)*				0,9
Inadequado	14 (34)	2 (18)	12 (40)	
Marginal / Insuficiência	4 (10)	3 (27)	1 (3)	
Adequado	23 (56)	6 (54)	17 (57)	
Classe Econômica (N, %)				0,19
Classe A	1 (0,4)	1 (2)	-	
Classe B	4 (2)	-	4 (2)	
Classe C	58 (25)	11 (20)	47 (26)	
Classe D	110 (47)	30 (54)	80 (45)	
Classe E	60 (26)	13 (24)	47 (26)	

IRAc, injúria renal aguda comunitária; *, N = 41.

Análise de desfechos

O tempo de internação dos pacientes que constituíram a amostra foi de 5 (2 – 12) dias e maior no grupo IRAc [8 (4-18) vs. 4 (2-11) p = 0,019]; 2 (1%) pacientes necessitaram SRA durante a internação. Óbito ocorreu em 13 (5%) dos pacientes da amostra, sendo 5 (8%) pacientes do grupo IRAc. Na Tabela 6 observamos desfechos de acordo com o diagnóstico de IRAc.

Tabela 6. Frequência de desfechos de acordo com o diagnóstico de IRAc.

	Total (N = 261)	IRAc (N = 65)	Sem IRAc (N= 196)	P
Tempo de internação (dias)	5 (2 - 12)	8 (4 - 18)	4 (2 - 11)	< 0,05
Suporte renal agudo (N, %)	2 (1)	1 (2)	1 (1)	NA
Óbito (N, %)	13 (5)	5 (8)	8 (4)	0,25

IRAc, injúria renal aguda comunitária; NA, não aplicável.

DISCUSSÃO

A IRAc vem despertando a atenção de pesquisadores devido a sua alta prevalência e às recentes descobertas relacionadas aos seus desfechos. Em nosso país, a IRAc ainda é um tema muito pouco estudado e falta-nos dados para caracterização do seu impacto em nosso meio. Em nossas buscas encontramos

somente um estudo observacional publicado em 2012 por *Daher* e colaboradores (14).

Estes autores observaram uma incidência de IRA comunitária de 55% entre as IRAs diagnosticadas. Em nossa amostra a frequência da IRAc foi 1 em cada 4 (25%) pacientes. Frequência semelhante também foi observado por Macedo et al. ao estudar uma população com os mesmos fatores de riscos (15). Além de observarem que 30% dos pacientes selecionados apresentaram critérios para IRA, Macedo e colaboradores demonstraram que o uso do escore de risco clínico desenvolvido no estudo de Mehta et al (13) foi capaz de ajudar a melhorar o reconhecimento da IRA (e progressão para IRA grave) em países com baixa renda *per capita* quando associado a um programa de intervenção (treinamento e educação dos profissionais em saúde) (15).

O escore de risco isoladamente não foi capaz de prever a progressão da IRAc e nem evolução a óbito. Entretanto, nosso estudo foi capaz de fornecer importantes informações sobre as características e desfechos da IRAc. Nós observamos que pacientes com IRAc tinham maior idade, mais episódios de hipotensão à admissão hospitalar e estiveram mais dias internados quando comparados com pacientes sem IRAc. Também observamos uma associação de risco para IRAc em pacientes com hepatopatia, maior idade e pontuação alta (≥ 7 pontos) no escore clínico.

Nível de escolaridade e letramento em saúde não apresentaram relação com evento IRAc nem com progressão da IRA e/ou evolução a óbito em nossa análise. Trabalhos futuros serão necessários para melhor análise dessas relações já que alguns fatores podem ter influenciado nossas análises (composição da amostra predominantemente classe econômica D e E e baixo número de pacientes submetidos ao teste de letramento).

Nosso estudo teve limitações. Durante este período vivenciamos a pandemia pelo COVID e a na fase mais intensa da pandemia nosso hospital estava focado no atendimento de pacientes COVID (março de 2020 a fevereiro de 2021). É difícil saber o impacto disto em nosso resultado. Devido ao alto número de atendimentos diário em nosso serviço ficou inviável avaliar todos os pacientes que chegavam à unidade. A impossibilidade do uso do débito urinário como critério

diagnóstico para IRA também foi uma limitação, pois talvez possa ter reduzido o número de pacientes diagnosticados.

CONCLUSÃO

Em resumo, os dados de nosso estudo sugerem a uma alta incidência de IRAc em pacientes admitido em um hospital terciário de nosso país. Em nossa análise observamos que idade, hepatopatia e alta pontuação no escore de risco clínico foram relacionados com um aumento de risco para IRAc.

REFERÊNCIAS

1. Lameire N, Biesen VW, Vanholder R. Acute renal failure. *Lancet*. 2005; 365: 417-30
2. Ronco C, Bellomo R, Kellum JA. Acute Kidney injury. *Lancet*. 2019; 394: 1949-64.
3. KDIGO Clinical Practice Guidelines for Acute Kidney Injury. *Kidney Int Suppl*. 2012; 2(1) -128. Available from: <https://kdigo.org/wp-content/uploads/2016/10/KDIGO-2012-AKI-Guideline-English.pdf>
4. KDIGO Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease, *Int Suppl*. 2013;(3) 115-18. Available from: <http://www.kidney-international.org>
5. Bellomo R, Ronco C, Mehta RL, Asfar P, Boisramé-Helms J, Darmon M, et al. Acute Kidney injury in the ICU: from injury to recovery: reports from the 5th Paris International Conference. *Ann Intensive Care*. 2017; 7:49.
6. Kaufamn J, Dhakal M, Patel B, Hamburger R. Community-Acquired Renal Failure. *Am J Kidney Dis*. 1991; February, vol XVII, 191-198.
7. Uchino S, Kellum JA, Bellomo R, Gordon SD, Morimatsu H, Morgera S, et al. Acute renal failure in critically ill patients. A Multinational, multicenter study. *JAMA*. 2005 vol 294, n. 7.
8. Cole L, Bellomo R, Silvester W, Reves JH. A prospective, multicenter study of the epidemiology, management, and outcome of severe acute renal failure in a “closed” ICU system. *Am J Respir Crit Care Med*. 2000; vol 162, 191-96.
9. Evans RDR, Hemmlia U, Craik A, Mtekatika M, Hamilton F, Kawale Z, et al. Incidence, aetiology and outcome of community-acquired acute kidney injury in medical admissions in Malawi. *BMC Nephrology*. 2017; 18:21.
10. Mesropian PD, Othersen J, Mason D, Asif A, Mathew RO. Community – acquired acute kidney injury: A challenge and opportunity for primary care in kidney health. *Nephrology*. 2016; 729 -735.
11. Wang Y, Wang J, Su T, Qu Z, Zhao M, Yang L, et al. Community-Acquired Kidney Injury: A Nationwide Survey in China. *Am J Kidney Dis*. 2017; 69(5): 647-657.
12. Mehta RL, Burdmann EA, Cerda J, Feehally J, Finkelstein F, García-García G, et al. Recognition and management of acute kidney injury in the International

Society of Nephrology 0by25 Global Snapshot: a multinational cross-sectional study. *Lancet*. 2016; 387(10032):2017–25.

13. Mehta RL, Cerda J, Burdmann EA, Tonelli M, García-García G, Jha V, et al. International Society of Nephrology's 0by25 for acute kidney injury (zero preventable death by 2025): a human rights case for nephrology. *Lancet*. 2015;385: 2616 -43.
14. Daher EF, Junior GBS, Santos SQ, Bezerra CC, Diniz EJB, Lima RSA, et al. Differences in community, hospital and intensive care unit-acquired acute kidney injury: observational study in a nephrology service of a developing country. *Clinical Nephrology*. 2012;78(6):449-455.
15. Macedo E, Hemmila U, Sharma SK, Granado RC, Mzinganjira H, Burdman EA, et al. Recognition and management of community-acquired acute kidney injury in low resource settings in the ISN 0by25 trial: A multicounty feasibility study. *PLoS Med* 2021; 18(1): e1003408.
16. World Bank Open Data. GNI per capita, Atlas method. Disponível em: <https://data.oecd.org>
17. Huang L, Xue C, Kuai J, Ruan M, Yang B, Chen X, et al. Clinical Characteristics and Outcomes of Community-Acquired versus Hospital-Acquired Acute Kidney Injury: A Meta- Analysis. *Kidney Blood Press Res*. 2019; 44: 879 -896
18. Abdelsalam M, Elnagar SSE, Mohamed AH, Ahmed NSI. Community Acquired Acute Kidney Injury in Mansoura Nephrology Dialysis Unit: One Year Prospective Observational Study. *Nephron*. 2018; 140(3):185-193.
19. Leither MD, Murphy DP, Bicknese L, Reule S, Vock DM, Ishani A, et al. The impact of outpatient acute kidney injury on mortality and chronic kidney disease: a retrospective cohort study. *Nephrol Dial Transplant*. 2019; 34:493-501.
20. National Health Service (NHS). Communities at risk of developing acute kidney injury admission. England: NHS. Review date July 2021.
21. Yang L, Xing G, Wang L, Wu Y, Li S, Xu G, et al. Acute kidney injury in China: a cross-sectional survey. *Lancet*. 2015; 386: 1465-71.
22. Weiss BD, Mays MZ, Martz W, Castro KM, DeWalt DA, Pignone MP, et al. Quick assessment of literacy in primary care: the newest vital sign. *Ann Fam Med*. 2005; 3:514-22.

23. World Health Organization. Health Promotion Glossary. Geneva: Switzerland: Division of Health Promotion, Education and Communications (HPR) and Health Education and Health Promotion Unit (HEP); 1998.
24. Santos LMT, Mansur HN, Paiva TFPS, Colugnati FAB, Bastos MG. Artigo de Revisão. Letramento em Saúde: Importância da avaliação em nefrologia. J Bras Nefrol. 2012; 34(3):293-302.
25. Murray S, Rudd R, Kirsch I et al. Health Literacy in Canada: Initial Results from the International Adult Literacy and Skills Survey 2007. Ottawa: Canadian Council on Learning; 2007; Human Resources and Skills Development Canada, Statistics Canada. Building on Our Competencies: Canadian Results of the International Adult Literacy and Skills Survey 2003. Ottawa, Ontario: Ministry of Industry; 2003.
26. Sarkar U, Karter AJ, Liu JY, Moffet HH, Adler NE, Schilling D. Hypoglycemia is more common among type 2 diabetes patients with limited health literacy: the Diabetes Study of Northern California (DISTANCE). J Gen Intern Med. 2010; 25:962-8.
27. Indicador de Analfabetismo Funcional (INAF) Brasil 2018. Resultados preliminares. Disponível em: http://acaoeducativa.org.br/wp-content/uploads/2018/08/Inaf2018_Relat%C3%B3rio-Resultados-Preliminares_v08Ago2018.pdf.
28. Nielsen-Bohlman L, Panzer AM, Kindig DA. Health Literacy: A prescription to End Confusion. Washington, DC: National Academies Press; 2004.
29. Indicadores sociais IBGE. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/educacao/17374-indicadores-sociais-minimos.html?=&t=notas-tecnicas>. Acessado em 17/11/22.
30. Baker DW, Williams MV, Paker RM, Gazmararian JA, Nurss J. Development of a brief test to measure functional health literacy. Patient Education and Counseling 38 (1999) 33–42.
31. Carthery-Goulart MT, Anghinah R, Areza-Fegyvere R, Bahia VS, Brucki SM, Damin A, et al. Desempenho de uma população brasileira no teste de alfabetização funcional para adultos na área de saúde. Rev Saúde Pública. 2009;43(4):631-8.

ANEXO 1

FICHA DE COLETA DE DADOS (Anexo 1)

Identificação do pesquisador: _____

Identificação do paciente: _____

Data e hora da triagem:

Data e horário no relógio quando os dados foram registrados

dd-mm-aaaa

hh:mm

SOCIOECONÔMICOS

4a. Classe social por faixas de salário mínimo (SM – R\$ 937,00) de acordo com renda familiar - IBGE

Classe	Número de SM	Renda familiar em 2018
<input type="checkbox"/> Classe A	Acima de 20 SM	R\$ 18.740,00 ou mais
<input type="checkbox"/> Classe B	De 10 a 20 SM	R\$ 9.370 a R\$ 18.740
<input type="checkbox"/> Classe C	De 4 a 10 SM	R\$ 3.748 a R\$ 9.370
<input type="checkbox"/> Classe D	De 2 a 4 SM	R\$ 1.874 a R\$ 3.748
<input type="checkbox"/> Classe E	Até 2 SM	Até R\$ 1.874

SM, salário mínimo;

4b. Classe social por faixas de salário mínimo (SM – R\$ 937,00) de acordo com renda pessoal - IBGE

Classe	Número de SM	Renda familiar em 2018
<input type="checkbox"/> Classe A	Acima de 20 SM	R\$ 18.740,00 ou mais
<input type="checkbox"/> Classe B	De 10 a 20 SM	R\$ 9.370 a R\$ 18.740
<input type="checkbox"/> Classe C	De 4 a 10 SM	R\$ 3.748 a R\$ 9.370
<input type="checkbox"/> Classe D	De 2 a 4 SM	R\$ 1.874 a R\$ 3.748
<input type="checkbox"/> Classe E	Até 2 SM	Até R\$ 1.874

SM, salário mínimo;

4c. Meio

 Urbano Rural

4d. Escolaridade - IBGE

 Não alfabetizado Somente alfabetizado Elementar incompleto ou da 1ª a 3ª série do 1º grau Elementar completo ou até a 4ª série do 1º grau Médio 1º ciclo ou da 5ª a 8ª série do 1º grau Médio 2º ciclo ou 2º grau Superior Mestrado ou Doutorado Não sabe / Sem declaração

4e. Anos de estudo 1 a 3 anos ≥ 12 anos**4f. Tipos de escola** Pública Pública + Privada Privada**4g. Hábito de ler** Sim Não**4h. Situação conjugal/familiar** Casado (a) Amasiado Solteiro (a) Viúvo (a) Divorciado (a) Vive com companheiro (a) e familiares Vive com familiares Vive só 4 a 7 anos 8 a 11 anos**4i. Número de moradores no lar:** _____**4j. Plano de saúde** Sistema Único de Saúde (SUS) Convênio particular**4k. Auto declaração da cor ou raça** Branco Pardo Moreno Negro Indígena Amarelo**DEMOGRÁFICOS****5a. Sexo:**

Masculino

Feminino

5b. Idade (anos): _____**6. A estatura do paciente está disponível?***Por favor estime a altura se a medida atual não estiver disponível*

Sim

Não

6a. A estatura foi medida ou estimada?

Medido

Estimado

6b. Altura: _____**7. O peso do paciente está disponível?***Por favor estime o peso se a medida atual não estiver disponível*

Sim

Não

7a. O peso foi medido ou estimado?

Medido

Estimado

7b. Peso: _____

8. Localização do paciente quando a triagem foi feita:

Sala de Observação Macas

9. Quais das seguintes comorbidades conhecidas o paciente tem? (Verifique todas que se aplicam)

<input type="checkbox"/> Diabetes Mellitus	<input type="checkbox"/> Doença hepática crônica	<input type="checkbox"/> Infarto Agudo do Miocárdio
<input type="checkbox"/> Doença pulmonar crônica	<input type="checkbox"/> HIV positivo	<input type="checkbox"/> Anemia (Hb < 9g/dL)
<input type="checkbox"/> Câncer	<input type="checkbox"/> Hipertensão Arterial Sistêmica	<input type="checkbox"/> Desconhecida

10. O paciente sabe que tem doença renal crônica?

Sim Não Não sabe

11. O paciente tem acesso ao nível sérico de creatinina prévio?

Sim Não Não sabe

Valor de base da creatinina sérica

12a. Unidade de medida da creatinina

mg/dL umol/L

12b. Valor da creatinina sérica: _____

12c. O dado da creatinina sérica está disponível?

Sim Não

Data da creatinina sérica:

dd-mm-aaaa _____

hh:mm _____

Aproximadamente há quantos meses atrás a creatinina sérica foi realizada?

0 - 3 meses
 3 - 12 meses
 > 12 meses-

13. 01.00 Desidratação

Sim Não

Sinais e sintomas

Verifique todos que se aplicam:

- 01.01 Diarreia 01.02 Vômitos 01.03 Sudorese
 01.04 Aumento da sede Diminuição da ingestão

14. 02:00 Fraqueza

Sim Não

Sinais e sintomas

Verifique todos que se aplicam:

- 02.01 Não consegue andar 02.02 Não consegue ficar de pé 02.03 Localizada na
parte inferior do corpo
 02.04 Localizada na parte superior do corpo 02.05 Generalizada

15. 03.00 Sintomas urinários

Sim Não

Sinais e sintomas

Verifique todos que se aplicam:

- 03.01 Oligúria (baixo débito) 03.02 Poliúria (muita urina) Disúria (dor ao urinar)
 03.04 Sangue na urina 03.05 Odor na urina 03.06 Incontinência
 03.07 Urolitíase progressa (pedra)

16. 04.00 Suspeita de infecção/febre

Sim Não

- 04.01 Febre (temperatura $\geq 38C (100,4F)$ ou temperatura $\leq 36C (96,8F)$ 04.02 Faringite infectada/ tonsilite 04.03 Infecção respiratória superior

04.04 Infecção de pele 04.05 Infecção do trato gastrointestinal 04.06 Malária

04.07 Outra infecção

Se outra, por favor especifique: _____

Sinais e sintomas

Por favor marque todos sinais e sintomas aplicáveis presentes na triagem.

17. 05.00 Hipotensão:

Sim Não

Sinais e sintomas

Verifique todos que se aplicam:

05.01 Pressão arterial baixa 05.02 Choque (uso de vasopressores) 05.03 Hemorragia

18. 06.00 Dor:

Sim Não

Sinais e sintomas

Verifique todos que se aplicam:

06.01 Cabeça/pescoço 06.02 Tórax 06.03 Abdome
 06.04 Membro inferior 06.05 Membro superior 06.06
 06.07 Pelve 06.08 Corpo todo 06.09 Outra

Sinais e sintomas – Sítio da dor

Se outra, por favor especifique: _____

19. 07.00 Edema

Sim Não

Grau:

+ ++ +++
 ++++

Verifique todos que se aplicam:

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> 07.01 Em todo o corpo
(Anasarca) | <input type="checkbox"/> 07.02 Face/pescoço | <input type="checkbox"/> 07.03 Membro superior
(coço) |
| <input type="checkbox"/> 07.04 Membro inferior | <input type="checkbox"/> 07.05 Juntas/articulações | <input type="checkbox"/> 07.06 Edema genital |
| <input type="checkbox"/> 07.07 Outro | | |

Sinais e sintomas – Edema

Se outra, por favor especifique: _____

Sinais e sintomas

Por favor marque todos sinais e sintomas aplicáveis presentes na triagem.

20. 08.00 Lesão traumática

- Sim Não

Sinais e sintomas

Verifique todos que se aplicam:

- | | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> 08.01 Em todo o corpo | <input type="checkbox"/> 08.02 Cabeça e pescoço | <input type="checkbox"/> 08.03 Peito/tórax |
| <input type="checkbox"/> 08.04 Abdome | <input type="checkbox"/> 08.05 Membro superior
(perna) | <input type="checkbox"/> 08.06 Lombar |
| <input type="checkbox"/> 08.07 Membro inferior | | |

21. 09.00 Reação alérgica

- Sim Não

Sinais e sintomas

Verifique todos que se aplicam:

- | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 09.01 Drogas | <input type="checkbox"/> 09.02 Comida | <input type="checkbox"/> 09.03 Pólen |
| <input type="checkbox"/> 09.04 Mofo | <input type="checkbox"/> 09.05 Outro | |

Sinais e sintomas – Reação alérgica

Se outra, por favor especifique: _____

22. 10.00 Envenenamento

- Sim Não

Sinais e sintomas

Verifique todos que se aplicam:

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> 10.01 Drogas prescritas | <input type="checkbox"/> 10.02 Outras drogas | <input type="checkbox"/> 10.03 Sobre a saúde alimentar/produtos à base de plantas |
| <input type="checkbox"/> 10.04 Pesticidas | <input type="checkbox"/> 10.05 Outros materiais (e.g tinta de cabelo, etileno glicol) | |

Sinais e sintomas – Envenenamento

Se outra, por favor especifique: _____

Sinais e sintomas

Por favor marque todos sinais e sintomas aplicáveis presentes na triagem.

23. 11.00 Animal/picada de inseto

- Sim Não

Sinais e sintomas

Verifique todos que se aplicam:

- | | | |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> 11.01 Cobra | <input type="checkbox"/> 11.02 Escorpião | <input type="checkbox"/> 11.03 Cão/gato |
| <input type="checkbox"/> 11.04 Abelha/vespa | <input type="checkbox"/> 11.05 Aranha | <input type="checkbox"/> 11.06 Outro |

Sinais e sintomas – Envenenamento

Se outra, por favor especifique: _____

24. 12.00 Relacionados à gestação e parto:

- Sim Não

Sinais e sintomas

Verifique todos que se aplicam:

- | | | |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> 12.01 Suspeita de aborto | <input type="checkbox"/> 12.02 Corrimento vaginal | <input type="checkbox"/> 12.03 Sangramento vaginal |
| <input type="checkbox"/> 12.04 Convulsões | <input type="checkbox"/> 12.05 Coma | <input type="checkbox"/> 12.06 Dor de cabeça |
| <input type="checkbox"/> 12.07 Hipertensão arterial | <input type="checkbox"/> 12.8 Outro | |

Sinais e sintomas – Relacionados à gestação e parto

Se outra, por favor especifique: _____

25. 13.00 Sintomas adicionais:

Sim

Não

Verifique todos que se aplicam:

13.01 Astenia

13.02 Dispneia

13.03 Perda de peso

13.04 Diminuição do
Apetite

13.05 Icterícia

13.06 Palidez

13.07 Coma

13.8 Confusão aguda

13.7 Desnutrição severa

Sinais e sintomas – Adicionais:

Se outra, por favor especifique: _____

Medicações

Medicações (verifique todos que se aplicam):

Inibidor da ECA/IECA

AINES

Aminoglicosídeos

Tenofovir

Vancomicina

Outros antibióticos

Quimioterapia

Medicamento para
transplante

Outras drogas prescritas

Drogas não-prescritas

Meios de contraste

AVALIAÇÃO DE RISCO

26. Pontos da avaliação de risco: _____

Critérios de exclusão

27. O paciente fez diálise crônica nos últimos 3 meses ou está atualmente em diálise?

Sim

Não

28. O paciente tem um transplante de rim funcionando?

Consideramos "transplante de rim funcionando" se o paciente tiver um transplante renal no passado e não é dependente de diálise.

Sim

Não

APRESENTAÇÃO CLÍNICA E AVALIAÇÃO INICIAL

29. O paciente está acordado e é capaz de falar?

Sim

Não

30. O paciente é capaz de andar?

Sim

Não

- *Mudanças de sensação: parestesia (sensações anormais), dormência;*
- *Incapacidade de falar.*

Sim

32. Temperatura: _____

33. PA sistólica (mmHg): _____

34. PA diastólica (mmHg): _____

35. Frequência respiratória (incursões/minuto): _____

36. Frequência cardíaca (bpm): _____

Há informações laboratoriais sobre lactato arterial, Urina 1, Albumina sérica, leucograma e Hemoglobina ? Se sim, anotar

Lactato arterial (mmol/L): _____

Albumina sérica(mg/dL): _____

Leucograma: _____

Hemoglobina (mg/dL): _____

Urina 1

Proteína:

<input type="checkbox"/> Negativa	<input type="checkbox"/> Traço	<input type="checkbox"/> +1
<input type="checkbox"/> +2	<input type="checkbox"/> +3	<input type="checkbox"/> +4

Glicose

<input type="checkbox"/> Negativa	<input type="checkbox"/> Traço	<input type="checkbox"/> +1
<input type="checkbox"/> +2	<input type="checkbox"/> +3	<input type="checkbox"/> +4
<input type="checkbox"/> > +4		

Nitrito:

Negativa

Traço

+1

+2

+3

+4

N/A

Leucócitos:

Negativa

+1

+2

+3

> 4+

Hemácia:

Negativa

+1

+2

+3

> 4+

ANEXO 2

**TESTE DE AVALIAÇÃO DE LETRAMENTO EM SAÚDE
(S-TOFHLA)**

Nome: _____

Data de nascimento ___/___/___

Data da Avaliação: ___/___/___

Idade (em anos): _____

Sexo () masculino () feminino

Habilidade numérica 1

Uso contínuo:

Enalapril (20 mg) ----- uso contínuo

Tomar 01 comprimido em 12/12h.

Pergunta: Se você tomar seu primeiro comprimido às 7 horas da manhã, quando você deverá tomar o próximo comprimido?

Habilidade numérica 2

Se o valor normal do açúcar no sangue é entre 60 – 125 e o valor do seu açúcar no sangue hoje é de 160.

Pergunta: Baseado no valor de referência, seu nível de açúcar no sangue estará normal ?

Habilidade numérica 3

<u>Consulta de Retorno</u>
Ambulatório
Data: Terça, 02 de abril
Horário: 10:20hs a.m
Você deverá trazer o cartão de retorno

Pergunta: Quando será sua próxima consulta ?

Habilidade numérica 4

Receituário
1) Remédio A----- 10 comprimidos
Uso: Tomar 01 comprimido com estômago vazio 1h antes ou duas a três horas após a refeição.

Pergunta: Se você almoçar as 12h (meio dia) e você quiser tomar essa medicação antes do almoço, que horas você deverá tomar o comprimido?

Compreensão de Leitura

“ Aqui estão algumas das instruções medicas que você já tenha visto ou ouvido em algum ambiente hospitalar. Estas instruções foram escritas em sentenças abaixo com algumas palavras faltando. Preencha os espaços vazios com uma das 4 palavras de modo que a sentença tenha sentido lógico. Quando você estiver certo da sua resposta, circule a letra que corresponde a alternativa/palavra que escolheu. Quando acabar, vire a página e siga até a última questão. ”

Passagem A

Seu médico encaminhou você para tirar um Raio X de _____.

- a. estômago
- b. diabetes
- c. pontos
- d. germes

Quando vier para o _____ você deve estar com o estômago _____.

- | | |
|-----------|------------|
| a. livro | a asma |
| b. fiel | b. vazio |
| c. raio x | c. incesto |
| d. dormir | d. anemia |

O exame de Raio X vai _____ de 1 a 3 _____.

- | | |
|----------|------------|
| a. durar | a. camas |
| b. ver | b. cabeças |
| c. falar | c. horas |
| d. olhar | d. dietas |

A VÉSPERA DO DIA DO RAIOS X:

No jantar, coma somente uma fatia _____ de frutas, _____ e geleia, com café ou chá.

- a. pequena
- b. caldo
- c. ataque
- d. náusea

- a. dedos dos pés
- b. garganta
- c. torrada
- d. coxa

Após _____, você não deve _____ nem

- a. o minuto
- b. a meia-noite
- c. durante
- d. antes

- a. conhecer
- b. vir
- c. pedir
- d. comer

beber _____ até _____ o Raio X.

- a. tudo
- b. nada
- c. cada
- d. algum

- a. ter
- b. ser
- c. fazer
- d. estar

NO DIA DO RAIOS X:

Não tome _____.

- a. consulta
- b. caminho
- c. café da manhã
- d. clínica

Não _____, nem mesmo _____.

- a. dirija
- b. beba
- c. vista
- d. dose

- a. coração
- b. respiração
- c. água
- d. câncer

Se você tiver alguma _____, ligue para _____ de Raio X no número.

- | | |
|-------------|-------------------|
| a. resposta | a. o Departamento |
| b. tarefa | b. Disque |
| c. região | c. a Farmácia |
| d. pergunta | d. o Dental |

Passagem B

Eu concordo em dar informações corretas para _____ receber atendimento adequado neste hospital.

- a. cabelo
- b. salgar
- c. poder
- d. doer

Eu _____ que as informações que eu _____ ao médico

- | | |
|---------------|---------------|
| a. compreendo | a. provar |
| b. sondo | b. arriscar |
| c. envio | c. cumprir |
| d. ganho | d. transmitir |

serão muito _____ para permitir o correto _____.

- | | |
|-----------------|----------------|
| a. proteínas | a. agudo |
| b. importantes | b. hospital |
| c. superficiais | c. mioma |
| d. numéricas | d. diagnóstico |

Eu _____ que devo relatar para o médico qualquer _____ nas

- | | |
|--------------|--------------|
| a. investigo | a. alteração |
|--------------|--------------|

- b. entretenho
- c. entendo
- d. estabeleço

- b. hormônio
- c. antiácido
- d. custo

minhas condições dentro de _____ (10) dias, a partir do momento em que me tornar _____ da alteração.

- a. três
- b. um
- c. cinco
- d. dez

- a. honrado
- b. ciente
- c. longe
- d. devedor

Eu entendo _____ se EU NÃO me _____ ao tratamento,

- a. assim
- b. isto
- c. que
- d. do que

- a. alimentar
- b. ocupar
- c. dispensar
- d. adaptar

tenho _____ de _____ uma nova consulta _____ para o hospital.

- a. brilho
- b. esquerdo
- c. errado
- d. direito

- a. solicitar
- b. reciclar
- c. falhar
- d. reparar

- a. contando
- b. lendo
- c. telefonando
- d. observando

Se você _____ de ajuda para entender estas _____,

- a. lavar
- b. precisar
- c. cobrir
- d. medir

- a. instruções
- b. taxas
- c. hipoglicemias
- d. datas

você deverá _____ uma enfermeira ou funcionária do _____ Social

- a. relaxar

- a. Tumor

- b. quebrar
- c. aspirar
- d. procurar

- b. Abdome
- c. Serviço
- d. Adulto

para _____ todas as suas _____.

- a. encobrir
- b. esclarecer
- c. desconhecer
- d. esperar

- a. pélvis
- b. dúvidas
- c. tomografias
- d. consoantes

PONTUAÇÃO TOTAL: