

# ANÁLISE DA PREVALÊNCIA DAS REAÇÕES ADVERSAS ORIUNDAS DA VACINA DA COVID-19 NO MUNICÍPIO DE CAMPO GRANDE - MS

*Data de aceite: 02/05/2023*

**Selton Nunes Kurmann**

<http://lattes.cnpq.br/3716254548371114>.

**Alessandra Aparecida Vieira Machado**

<http://lattes.cnpq.br/0671841036495321>.

**Sonaira Souza Barbosa**

<http://lattes.cnpq.br/2452988227524178>

**RESUMO:** Atividades: a pesquisa teve duração de 1 ano, iniciando com a coleta de dados em campo do mês 08/2021 até 03/2022 e terminando com a análise estatística (03/2022 a 06/2022) e com a escrita do artigo no mês 07 e 08/2022. Além disso, durante todo período de pesquisa foi realizada revisão de literatura. Objetivo: verificar a prevalência de efeitos adversos pós vacinais relacionados à vacinação contra Covid-19 e buscar analisar a presença de uma possível relação desses efeitos com algumas características, tanto da vacina (marca e dose), quanto do paciente (como sexo, idade e raça). Metodologia: estudo observacional transversal realizado na cidade de Campo Grande (MS), o qual utilizou-se para coleta de dados a aplicação de questionários por meio da ferramenta Google Forms e para análise estatística, o

programa SPSS versão 24.0. A população amostral do estudo foi de 358 indivíduos (nível de confiança de 95%). Resultados: 58,1% (n = 208) e 70,1% (n = 248) dos participantes da pesquisa não apresentaram efeitos adversos após a primeira dose e a segunda dose, respectivamente. Não houve diferença significativa na prevalência de efeitos adversos em relação ao sexo e à raça/cor de pele dos participantes. Foi observado que indivíduos mais novos apresentaram efeitos adversos a vacina em uma maior frequência comparado aos mais velhos. Além disso, os efeitos adversos mais frequentes foram fadiga, febre e dor de cabeça. Por fim, foi observado que a CoronaVac apresentou, comparado as outras vacinas, menor incidência de efeitos adversos. Conclusão: por meio do presente estudo, ficou evidente uma relação estatisticamente significativa entre prevalência de efeitos adversos e outras variáveis, como idade dos pacientes, marca da vacina e dose. Já raça/cor de pele e sexo não tiveram importância estatística na influência dos efeitos adversos a vacinação. **PALAVRAS-CHAVE:** COVID-19, Vacinas, Efeitos adversos;

## 1 | INTRODUÇÃO

Diversos casos de pneumonia, em dezembro de 2019 em Wuhan na China, foram identificados. Dessa forma, foi detectado e nomeado pela OMS, como causador desses episódios, o novo coronavírus, o qual recebeu o nome de SARS-CoV-2 em 11 de fevereiro de 2020 (GUO et al., 2020). Em menos de 1 mês, a partir de 1 de março de 2020, já haviam confirmado 79.968 casos de COVID-19 na China, ficando evidente o grande potencial de disseminação que o vírus possuía (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2022). Assim, com uma transmissão bastante acelerada, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou, em 11 de março de 2020, o coronavírus como uma pandemia.

Com a disseminação do vírus em uma escala global, a busca pelo desenvolvimento de vacinas para combatê-lo se deu também de maneira bastante acelerada, tornando uma prioridade mundial. Diversas vacinas começaram a ser desenvolvidas, como a de RNA (produzida pela Pfizer-BioNTech), vírus inativado (como a vacina criada pela Sinovac/Butantan) e a de vetor adenovírus recombinante (desenvolvida pelo laboratório AstraZeneca/Universidade de Oxford). Entretanto, como qualquer vacina, há possibilidade da apresentação de eventos adversos pós-vacinais (SHARMA, OMNA et al., 2020), ainda tendo um agravante, que nessa situação da COVID-19, essas vacinas foram desenvolvidas com uma grande velocidade, muitas em menos de 1 ano.

Os efeitos adversos pós-vacinação (EAPV) são definidos como qualquer ocorrência médica indesejada ou não intencional após vacinação, podendo ser esperados ou inesperados, dependendo da natureza e característica do imunobiológico (Ministério da Saúde, 2020). Assim, estudos nessa área possuem uma importância indispensável para melhor compreender o cenário, tendo já como dados, que as EAPV mais frequentes com a vacina da COVID-19 é a dor local (efeito local) e a febre junto a fadiga, como efeito sistêmico (XING et al., 2021).

Diante do exposto, o presente estudo objetiva verificar a prevalência de efeitos adversos pós vacinais relacionados à vacinação contra Covid-19 e buscar analisar a presença de uma possível relação desses efeitos com algumas características, tanto da vacina (marca e dose), quanto do paciente (como sexo, idade e raça).

## 2 | METODOLOGIA

### 2.1 Desenho do estudo, participantes e período de atividades

Trata-se de um estudo observacional transversal, realizado na cidade de Campo Grande (MS), especificamente com a população da UBSF Dr. Elias Nasser Neto – José Abrão, tendo uma população amostral de 358 indivíduos (amostra probabilística aleatorizada simples, considerando nível de confiança de 95% e um universo populacional de 5.446 indivíduos heterogêneos).

A população amostral do estudo foi de 358 indivíduos, a qual chegou considerando um nível de confiança de 95%. Somado a isso, foram incluídos no estudo indivíduos maiores de 18 anos que fazem parte da população adstrita da UBSF Dr. Elias Nasser Neto e que aceitaram participar da pesquisa. Foram excluídos, indivíduos menores de 18 anos ou mentalmente incapazes, indivíduos que não fazem parte da população adstrita da UBSF Dr. Elias Nasser Neto e indivíduos que não aceitaram participar da pesquisa. Por fim, os participantes da pesquisa assinaram antes ou logo após realizá-la o TCLE (termo de consentimento livre esclarecido), tendo também a garantia do seu anonimato.

O período da coleta de dados (aplicação do questionário) iniciou-se em 08/2021, tendo fim em 03/2022, quando se iniciaram a análise dos dados, terminando em 06/2022.

## 2.2 Instrumento da pesquisa

Para a coleta de dados, utilizou-se um questionário, inserido e preenchido pelo Google Forms, de 16 perguntas de múltipla escolha. O questionário teve seu preenchimento realizado pelo pesquisador acadêmico, por meio de uma entrevista com cada indivíduo da população amostral e simultaneamente inserção das respostas no questionário online. Além disso, os participantes (escolhidos de maneira aleatória) foram entrevistados, em sua maioria, dentro da unidade básica, sendo que uma pequena parcela respondeu ao pesquisador em seu domicílio (em visitas domiciliares da atenção básica realizadas pelo pesquisador junto a equipe de saúde da família).

O presente estudo contemplou diversas variáveis na sua análise e resultados, entre as independentes têm-se o sexo, a faixa etária, raça, marca e dose da vacina. Essas variáveis foram associadas aos efeitos adversos consequentes da administração da vacina em cada indivíduo entrevistado.

## 2.3 Análise estatística

A avaliação da associação entre as variáveis sexo, faixa etária, raça e marca da vacina, com as variáveis relacionadas aos efeitos adversos após a primeira e a segunda dose da vacina contra a Covid-19, foi realizada por meio do teste do qui-quadrado, com correção de Bonferroni, quando necessária. Já a avaliação da associação entre a primeira e a segunda dose da vacina, em relação aos efeitos adversos da mesma, tanto no geral como para os efeitos adversos fadiga, febre e dor de cabeça, foi realizada por meio do teste de McNemar. Após a avaliação da associação univariada entre as variáveis sexo, faixa etária, raça e marca da vacina, com a presença de efeitos adversos da vacina, foi realizada a avaliação multivariada, incluindo as variáveis em que na análise univariada o valor de p no teste do qui-quadrado foi menor do que 0,15. Assim, a análise multivariada da associação da marca da vacina e da faixa etária, com a presença de efeitos adversos após a vacina, tanto na primeira quanto na segunda dose da mesma, foi realizada pelo teste de regressão logística bivariada, utilizando o método “Enter” de análise. Os demais resultados

deste estudo foram apresentados na forma de estatística descritiva ou na forma de tabelas. A análise estatística foi realizada por meio do programa estatístico SPSS, versão 24.0, considerando um nível de significância de 5%.

## **3 | RESULTADOS**

### **3.1 Dados demográficos dos participantes**

A Distribuição da amostra de indivíduos entrevistada neste estudo, de acordo com o sexo, faixa etária, raça, presença de comorbidades, vacina que recebeu contra Covid-19, local da vacina, infecções da Covid-19, teste de detecção da infecção, quantidade de vezes que teve a infecção comprovada e se apresentou sintoma da Covid-19 antes da vacina, está apresentada na Tabela 1.

Dos 358 entrevistados, 54,7% deles (n=196) eram do sexo feminino e 45,3% deles (n=162) eram do sexo masculino. A idade dos entrevistados variou entre 18 e 96 anos, sendo a idade média de  $40,56 \pm 1,02$  anos (média  $\pm$  erro padrão da média).

A maior parte dos entrevistados neste estudo tinham entre 18 e 39 anos (55,0% - n=197), era da raça branca (62,8% - n=225) e não apresentava nenhuma comorbidade (69,8% - n=250).

### **3.2 Informações de vacinação**

Em relação à vacina contra a Covid-19, 38,0% dos entrevistados (n=136) receberam a vacina da Fiocruz e Astrazeneca (vacina Oxford/Covishield), 32,1% deles (n=115) receberam a da CoronaVac, 25,7% deles (n=92) receberam a da Pfizer (vacina Corminaty) e apenas 4,2% deles (n=15) receberam a vacina da marca Janssen (vacina Janssen Vaccine). A maior parte dos entrevistados recebeu a vacina no braço (99,7% - n=357) e ainda não tinham apresentado infecção de Covid-19 (63,7% - n=228). Entre os que já tinham tido a Covid-19 (36,3% - n=130), a detecção da doença foi feita por RT-PCR para a maioria deles (66,9% - n=87). A grande maioria dos entrevistados não tinha apresentado qualquer sintoma antes de tomar a vacina contra a Covid-19 (95,3% - n=341).

### **3.3 Indivíduos com presença ou não de efeitos adversos**

A distribuição da amostra de indivíduos entrevistada neste estudo, de acordo com a presença de efeito adverso após a primeira dose da vacina contra a Covid-19, se recebeu a segunda dose da vacina, presença de efeito adverso após a segunda dose da vacina contra a Covid-19, efeitos adversos na 1ª e/ou na 2ª dose da vacina e necessidade procurar algum atendimento no serviço de saúde em decorrência dos efeitos adversos da vacina, está apresentada na Tabela 2.

Apesar de a maior parte dos entrevistados relatou não ter apresentado qualquer efeito adverso após a primeira dose da vacina contra a Covid-19 (58,1% - n=208), 41,9% deles (n=150) apresentaram um ou mais destes efeitos, sendo os mais frequentes a fadiga

(24,3% - n=87), febre (22,3% - n=80) e dor de cabeça (17,6% - n=63). Apenas 1,1% dos entrevistados (n=4) ainda não tinha recebido a segunda dose da vacina contra a Covid-19 no momento da coleta de dados deste estudo. Novamente, a maior parte dos entrevistados relatou não ter apresentado qualquer efeito adverso após a segunda dose da vacina contra a Covid-19 (70,1% - n=248). No entanto, dos 354 entrevistados que receberam a segunda dose da vacina, 29,9% deles (n=106) apresentaram um ou mais efeitos adversos (que são fadiga, dor de cabeça, febre endurecimento local, inchaço do local, tosse, náusea, dor de garganta, diarreia, dor nas articulações, dispneia, vômito, coceira no local, dor de ouvido, fascite plantar e vermelhidão local), sendo os mais frequentes a fadiga (12,7% - n=45), dor de cabeça (11,6% - n=41) e febre (10,5% - n=37). Pouco mais da metade dos entrevistados não apresentou qualquer efeito adverso na primeira e na segunda dose da vacina (53,4% - n=191), sendo que 15,9% dos entrevistados (n=57) relataram efeitos adversos apenas após a primeira dose da vacina, 4,7% - deles (n=57) relataram estes efeitos somente após a segunda dose e 26,0% dos entrevistados (n=93) relataram apresentar efeitos adversos da vacina após ambas as doses da vacina. Entre os que apresentaram efeitos adversos em pelo menos uma das doses da vacina (n=167), apenas seis deles (3,6%) precisaram procurar algum atendimento no serviço de saúde, por conta destes efeitos.

### 3.4 Efeitos adversos em relação ao sexo

Na Tabela 3 estão apresentados os resultados da avaliação da associação entre o sexo dos indivíduos entrevistados neste estudo e as variáveis relacionadas aos efeitos adversos após a primeira e a segunda dose da vacina contra a Covid-19.

Não houve associação significativa entre o sexo dos entrevistados e o relato de efeito adverso de forma geral, tanto na primeira quanto na segunda dose da vacina (teste do qui-quadrado, primeira dose:  $p=0,686$ ; segunda dose;  $p=0,832$ ). No entanto, tanto na primeira dose quanto na segunda, o percentual de entrevistados do sexo masculino que relataram fadiga foi significativamente maior do que aquele observado entre os entrevistados do sexo feminino (primeira dose:  $p=0,033$ ; segunda dose;  $p=0,014$ ). Ainda não houve associação significativa entre o sexo dos entrevistados e os efeitos adversos de febre e dor de cabeça (valor de  $p$  variando entre 0,065 e 0,609).

### 3.5 Efeitos adversos em relação à idade

Os resultados da avaliação da associação entre a faixa etária dos indivíduos entrevistados neste estudo e as variáveis relacionadas aos efeitos adversos após a primeira e a segunda dose da vacina contra a Covid-19, estão apresentados na Tabela 4.

Houve associação significativa entre a faixa etária dos entrevistados e o relato de efeito adverso de forma geral, tanto na primeira quanto na segunda dose da vacina (teste do qui-quadrado, primeira dose:  $p<0,001$ ; segunda dose;  $p<0,001$ ). Na primeira dose, o percentual de entrevistados com idade entre 18 e 39 anos que relataram algum tipo de

efeito adverso foi significativamente maior do que aquele relatado por entrevistados com idade entre 40 e 59 anos e com 60 anos ou mais (teste do qui-quadrado com correção de Bonferroni,  $p < 0,05$ ). Além disso, o percentual de entrevistados com idade entre 40 e 59 anos que relataram algum tipo de efeito adverso foi significativamente maior do que aquele relatado por entrevistados com idade de 60 anos ou mais ( $p < 0,05$ ). Na segunda dose, o percentual de entrevistados com idade entre 18 e 39 anos que relataram algum tipo de efeito adverso foi significativamente maior do que aquele relatado por entrevistados com idade entre 40 e 59 anos e com 60 anos ou mais (teste do qui-quadrado com correção de Bonferroni,  $p < 0,05$ ), porém, sem diferença entre estas duas últimas faixas etárias ( $p > 0,05$ ).

Na primeira dose ainda houve associação significativa entre a faixa etária e o relato dos efeitos adversos fadiga, febre e dor de cabeça (teste do qui-quadrado, fadiga;  $p < 0,001$ ; febre:  $p < 0,001$ ; dor de cabeça:  $p < 0,001$ ), sendo que o percentual de entrevistados com idade entre 18 e 39 anos que relataram fadiga, febre e dor de cabeça foi significativamente maior do que aquele de entrevistados com idade entre 40 e 59 anos e com 60 anos ou mais, que relataram estes mesmos efeitos adversos (teste do qui-quadrado com correção de Bonferroni,  $p < 0,05$ ).

Na segunda dose também houve associação significativa entre a faixa etária e o relato dos efeitos adversos fadiga e dor de cabeça (teste do qui-quadrado, fadiga;  $p = 0,018$ ; dor de cabeça:  $p = 0,005$ ), mas sem associação com a febre ( $p = 0,053$ ), apesar de ter uma tendência para isso. O percentual de entrevistados com idade entre 18 e 39 anos que relataram fadiga e dor de cabeça foi significativamente maior do que aquele de entrevistados com idade de 60 anos ou mais, que relataram estes mesmos efeitos adversos (teste do qui-quadrado com correção de Bonferroni,  $p < 0,05$ ), mas ambas sem diferença da faixa etária de 40 a 59 anos ( $p > 0,05$ ).

### **3.6 Efeitos adversos em relação à raça/cor de pele**

Os resultados da avaliação da associação entre a raça dos indivíduos entrevistados neste estudo e as variáveis relacionadas aos efeitos adversos após a primeira e a segunda dose da vacina contra a Covid-19, estão apresentados na Tabela 5, sendo que não houve associação significativa entre a raça dos entrevistados e o relato de efeito adverso de forma geral, fadiga, febre e dor de cabeça, tanto na primeira quanto na segunda dose da vacina (teste do qui-quadrado, valor de  $p$  variando entre 0,464 e 0,906).

### **3.7 Efeitos adversos em relação às marcas das vacinas**

Na Tabela 6 estão apresentados os resultados da avaliação da associação entre a marca da vacina que os indivíduos entrevistados neste estudo receberam e as variáveis relacionadas aos efeitos adversos após a primeira e a segunda dose da vacina contra a Covid-19.

Houve associação significativa entre a marca da vacina e o relato de efeito adverso

de forma geral, tanto na primeira quanto na segunda dose da vacina (teste do qui-quadrado, primeira dose:  $p < 0,001$ ; segunda dose;  $p < 0,001$ ). Na primeira e na segunda dose, o percentual de entrevistados que receberam a vacina da Oxford/Astrazeneca, Pfizer e Janssen que relataram algum tipo de efeito adverso foi significativamente maior do que aquele relatado por entrevistados receberam a vacina CoronaVac (teste do qui-quadrado com correção de Bonferroni,  $p < 0,05$ ), mas sem diferença significativa entre as três ( $p > 0,05$ ).

Na primeira dose houve associação significativa entre a marca da vacina e o relato do efeito adverso fadiga (teste do qui-quadrado,  $p < 0,001$ ), sendo que o percentual de entrevistados vacinados com a vacina da Janssen e da Oxford/Astrazeneca que relataram fadiga foi significativamente maior do que aquele de entrevistados vacinados com a vacina CoronaVac, que relataram este mesmo efeito adverso (teste do qui-quadrado com correção de Bonferroni,  $p < 0,05$ ). Além disso, houve associação significativa entre a marca da vacina e o relato do efeito adverso febre (teste do qui-quadrado,  $p < 0,001$ ), sendo que o percentual de entrevistados vacinados com a vacina da Janssen e da Oxford/Astrazeneca que relataram febre foi significativamente maior do que aquele de entrevistados vacinados com a vacina CoronaVac e a vacina Pfizer, que relataram este mesmo efeito adverso (teste do qui-quadrado com correção de Bonferroni,  $p < 0,05$ ). Houve ainda associação significativa entre a marca da vacina e o relato do efeito adverso dor de cabeça (teste do qui-quadrado,  $p < 0,001$ ), sendo que o percentual de entrevistados vacinados com a vacina da Oxford/Astrazeneca, da Pfizer e da Janssen que relataram dor de cabeça foi significativamente maior do que aquele de entrevistados vacinados com a vacina CoronaVac, que relataram este mesmo efeito adverso (teste do qui-quadrado com correção de Bonferroni,  $p < 0,05$ ).

Na segunda dose também houve associação significativa entre a marca da vacina e o relato do efeito adverso fadiga (teste do qui-quadrado,  $p = 0,008$ ), sendo que o percentual de entrevistados vacinados com a vacina da Pfizer e da Oxford/Astrazeneca que relataram fadiga foi significativamente maior do que aquele de entrevistados vacinados com a vacina CoronaVac, que relataram este mesmo efeito adverso (teste do qui-quadrado com correção de Bonferroni,  $p < 0,05$ ). Além disso, houve associação significativa entre a marca da vacina e o relato do efeito adverso febre (teste do qui-quadrado,  $p < 0,001$ ), sendo que o percentual de entrevistados vacinados com a vacina da Janssen, Pfizer e da Oxford/Astrazeneca que relataram febre foi significativamente maior do que aquele de entrevistados vacinados com a vacina CoronaVac, que relataram este mesmo efeito adverso (teste do qui-quadrado com correção de Bonferroni,  $p < 0,05$ ). Por fim, na segunda dose não houve associação significativa entre a marca da vacina e o relato do efeito adverso dor de cabeça (teste do qui-quadrado,  $p = 0,494$ ).

### **3.8 Efeitos adversos em relação às doses**

Nas Tabelas 7, 8, 9 e 10 estão apresentados os resultados da avaliação da associação entre a primeira e a segunda dose da vacina, em relação aos efeitos adversos da mesma,

de forma geral, e os efeitos adversos fadiga, febre e dor de cabeça, separadamente (teste de McNemar, efeitos adversos de forma geral:  $p < 0,001$ ; fadiga:  $p < 0,001$ ; febre:  $p < 0,001$ ; dor de cabeça:  $p = 0,001$ ).

Houve uma mudança significativa no relato de efeitos adversos, de forma geral, entre a primeira e a segunda dose da vacina, sendo que dos 148 entrevistados que relataram efeitos adversos na primeira dose da vacina, 38,5% deles ( $n=57$ ) não relataram efeitos adversos na segunda dose da vacina. Por outro lado, dos 206 entrevistados que não relataram efeitos adversos na primeira dose da vacina, 7,3% deles ( $n=15$ ) relataram efeitos adversos na segunda dose da vacina.

Houve também mudança significativa no relato do efeito adverso fadiga, entre a primeira e a segunda dose da vacina, sendo que dos 86 entrevistados que relataram fadiga após a primeira dose da vacina, 57,0% deles ( $n=49$ ) não relataram este efeito adverso após a segunda dose da vacina. Por outro lado, dos 268 entrevistados que não relataram fadiga após a primeira dose da vacina, 3,0% deles ( $n=8$ ) relataram este efeito adverso na segunda dose da vacina.

Também houve mudança significativa no relato do efeito adverso febre, entre a primeira e a segunda dose da vacina, sendo que dos 79 entrevistados que relataram febre após a primeira dose da vacina, 65,8% deles ( $n=52$ ) não relataram este efeito adverso após a segunda dose da vacina. Por outro lado, dos 275 entrevistados que não relataram febre após a primeira dose da vacina, 3,6% deles ( $n=10$ ) relataram este efeito adverso na segunda dose da vacina.

Finalmente ainda houve mudança significativa no relato do efeito adverso dor de cabeça, entre a primeira e a segunda dose da vacina, sendo que dos 62 entrevistados que relataram dor de cabeça após a primeira dose da vacina, 48,4% deles ( $n=30$ ) não relataram este efeito adverso após a segunda dose da vacina. Por outro lado, dos 292 entrevistados que não relataram dor de cabeça após a primeira dose da vacina, 3,1% deles ( $n=9$ ) relataram este efeito adverso na segunda dose da vacina.

### **3.9 Efeitos adversos, associando marca da vacina e faixa etária dos participantes**

Na Tabela 11 estão apresentados os resultados da avaliação multivariada da associação da marca da vacina e faixa etária, com a presença de efeitos adversos após a vacina, tanto na primeira quanto na segunda dose da mesma, sendo que nesta análise multivariada permaneceu apenas a associação significativa entre a marca da vacina e a presença de efeitos adversos, na primeira dose da vacina (teste de regressão logística bivariada,  $p=0,016$ ). A chance de efeitos adversos após a vacina da marca Oxford/Astrazeneca foi 2,55 vezes maior do que aquela de efeitos adversos após a vacina da marca CoronaVac ( $p=0,020$ ). Além disso, a chance de efeitos adversos após a vacina da marca Janssen 4,04 vezes maior do que aquela de efeitos adversos após a vacina da

marca CoronaVac ( $p=0,034$ ).

<b>Variável</b>	<b>% (n)</b>
<b>Sexo</b>	
Feminino	54,7 (196)
Masculino	45,3 (162)
<b>Faixa etária</b>	
18 a 39 anos	55,0 (197)
40 a 59 anos	26,0 (93)
60 anos ou mais	19,0 (68)
<b>Raça</b>	
Branca	62,8 (225)
Parda	30,4 (109)
Preta	4,2 (15)
Indígena	1,4 (5)
Amarela	1,1 (4)
<b>Comorbidade</b>	
Nenhuma	69,8 (250)
Acima de 60 anos	15,1 (54)
Cardiopatia	15,1 (54)
Obesidade	8,9 (32)
Diabetes Mellitus tipo 2	6,1 (22)
Pneumopatia	2,0 (7)
Doença renal	1,4 (5)
Câncer	0,6 (2)
Imunossupressão	0,3 (1)
<b>Marca da vacina</b>	
Oxford/Astrazeneca	38,0 (136)
CoronaVac	32,1 (115)
Pfizer	25,7 (92)
Janssen	4,2 (15)
<b>Local da vacina</b>	
Braço	99,7 (357)
Outro local	0,3 (1)
<b>Teve infecção(ões) de Covid-19</b>	
Não	63,7 (228)
Sim, antes de tomar a vacina	23,5 (84)
Sim, após a primeira dose da vacina	4,7 (16)
Sim, após a segunda dose da vacina	8,9 (32)

**A Covid-19 foi detectada por qual exame (n=130)**

RT-PCR	66,9 (87)
Teste rápido	29,2 (38)
Sorologia	3,8 (5)

**Apresentou algum sintoma do Covid antes de tomar a vacina**

Não	95,3 (341)
Sim	4,7 (17)

**Tabela 1:** Distribuição da amostra de indivíduos entrevistada neste estudo, de acordo com o sexo, faixa etária, raça, presença de comorbidades, vacina que recebeu contra Covid-19, local da vacina, infecções da Covid-19, teste de detecção da infecção, quantidade de vezes que teve a infecção comprovada e se apresentou sintoma da Covid-19 antes da vacina.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022)

Variável	% (n)
<b>Apresentou efeito adverso após a primeira dose da vacina</b>	
Nenhum	58,1 (208)
Fadiga	24,3 (87)
Febre	22,3 (80)
Dor de cabeça	17,6 (63)
Tosse	7,5 (27)
Dor nas articulações	6,1 (22)
Inchaço do local	3,6 (13)
Diarreia	2,5 (9)
Náusea	2,5 (9)
Vermelhidão local	1,7 (6)
Dor de garganta	1,4 (5)
Vômito	0,8 (3)
Dispneia	0,3 (1)
Dor de ouvido	0,3 (1)
Não se recorda	0,8 (3)
<b>Tomou a segunda dose da vacina</b>	
Sim	98,9 (354)
Não	1,1 (4)
<b>Apresentou efeito adverso após a segunda dose da vacina (n=354)</b>	
Nenhum	70,1 (248)
Fadiga	12,7 (45)
Dor de cabeça	11,6 (41)
Febre	10,5 (37)
Endurecimento do local	4,5 (16)
Inchaço do local	2,3 (8)
Tosse	1,7 (6)

Náusea	1,4 (5)
Dor de garganta	1,1 (4)
Diarreia	1,1 (4)
Dor nas articulações	0,8 (3)
Dispneia	0,6 (2)
Vômito	0,6 (2)
Coceira no local	0,3 (1)
Dor de ouvido	0,3 (1)
Fascite plantar	0,3 (1)
Vermelhidão local	0,3 (1)
Não recorda	0,6 (2)

**Efeitos adversos na 1ª e/ou na 2ª dose da vacina**

Não teve em ambas as doses	53,4 (191)
Só após a primeira dose	15,9 (57)
Só após a segunda dose	4,7 (17)
Teve em ambas as doses	26,0 (93)

**Em decorrência dos efeitos adversos teve que procurar algum atendimento no serviço de saúde (n=167)**

Não	96,4 (161)
Sim	3,6 (6)

**Tabela 2:** Distribuição da amostra de indivíduos entrevistada neste estudo, de acordo com a presença de efeito adverso após a primeira dose da vacina contra a Covid-19, se recebeu a segunda dose da vacina, presença de efeito adverso após a segunda dose da vacina contra a Covid-19, efeitos adversos na 1ª e/ou na 2ª dose da vacina e necessidade procurar algum atendimento no serviço de saúde em decorrência dos efeitos adversos da vacina.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022)

Variável	Sexo		Valor de p
	Feminino	Masculino	
<b>Efeito adverso após a 1ª dose da vacina</b>			
Não	57,1 (112)	59,3 (96)	0,686
Sim	42,9 (84)	40,7 (66)	
<b>Efeito adverso na 1ª dose da vacina</b>			
<b>Fadiga</b>			
Não	80,1 (157)a	70,4 (114)b	0,033
Sim	19,9 (39)b	29,6 (48)a	
<b>Febre</b>			
Não	79,6 (156)	75,3 (122)	0,333
Sim	20,4 (40)	24,7 (40)	
<b>Dor de cabeça</b>			
Não	80,6 (158)	84,6 (137)	0,328
Sim	19,4 (38)	15,4 (25)	
<b>Efeito adverso após a 2ª dose da vacina</b>			

Não	69,6 (135)	70,6 (113)	0,832
Sim	30,4 (59)	29,4 (47)	
<b>Efeito adverso na 2ª dose da vacina</b>			
<b>Fadiga</b>			
Não	91,2 (177)a	82,5 (132)b	0,014
Sim	8,8 (17)b	17,5 (28)a	
<b>Febre</b>			
Não	92,3 (179)	86,3 (138)	0,065
Sim	7,7 (15)	13,8 (22)	
<b>Dor de cabeça</b>			
Não	87,6 (170)	89,4 (143)	0,609
Sim	12,4 (24)	10,6 (17)	

**Legenda:** Os resultados estão apresentados em frequência relativa (frequência absoluta). Valor de p no teste do qui-quadrado. Letras diferentes na linha indicam diferença significativa entre os sexos (teste do qui-quadrado,  $p < 0,05$ ).

**Tabela 3:** Resultados da avaliação da associação entre o sexo dos indivíduos entrevistados neste estudo e as variáveis relacionadas aos efeitos adversos após a primeira e a segunda dose da vacina contra a Covid-19.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022)

Variável	Faixa etária			Valor de p
	18 a 39 anos	40 a 59 anos	60 anos ou +	
<b>Efeito adverso após a 1ª dose da vacina</b>				
Não	43,7 (86)c	68,8 (64)b	85,3 (58)a	<0,001
Sim	56,3 (111)a	31,2 (29)b	14,7 (10)c	
<b>Efeito adverso na 1ª dose da vacina</b>				
<b>Fadiga</b>				
Não	67,5 (133)b	81,7 (76)a	91,2 (62)a	<0,001
Sim	32,5 (64)a	18,3 (17)b	8,8 (6)b	
<b>Febre</b>				
Não	69,0 (136)b	84,9 (79)a	92,6 (63)a	<0,001
Sim	31,0 (61)a	15,1 (14)b	7,4 (5)b	
<b>Dor de cabeça</b>				
Não	74,1 (146)b	89,2 (83)a	97,1 (66)a	<0,001
Sim	25,9 (51)a	10,8 (10)b	2,9 (2)b	
<b>Efeito adverso após a 2ª dose da vacina</b>				

Não	60,0 (117)b	79,1 (72)a	86,8 (59)a	<0,001
Sim	40,0 (78)a	20,9 (19)b	13,2 (9)b	

#### Efeito adverso na 2ª dose da vacina

##### Fadiga

Não	83,1 (162)b	90,1 (82)ab	95,6 (65)a	0,018
Sim	16,9 (33)a	9,9 (9)ab	4,4 (3)b	

##### Febre

Não	86,7 (169)	90,1 (82)	97,1 (66)	0,053
Sim	13,3 (26)	9,9 (9)	2,9 (2)	

##### Dor de cabeça

Não	83,6 (163)b	92,3 (84)ab	97,1 (66)a	0,005
Sim	16,4 (32)a	7,7 (7)ab	2,9 (2)b	

**Legenda:** Os resultados estão apresentados em frequência relativa (frequência absoluta). Valor de p no teste do qui-quadrado. Letras diferentes na linha indicam diferença significativa entre indivíduos com diferentes faixas etárias (teste do qui-quadrado com correção de Bonferroni,  $p < 0,05$ ).

**Tabela 4:** Resultados da avaliação da associação entre a faixa etária dos indivíduos entrevistados neste estudo e as variáveis relacionadas aos efeitos adversos após a primeira e a segunda dose da vacina contra a Covid-19.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022)

Variável	Raça					Valor de p
	Branca	Parda	Preta	Indígena	Amarela	
<b>Efeito adverso após a 1ª dose da vacina</b>						
Não	57,3 (129)	61,5 (67)	60,0 (9)	40,0 (2)	25,0 (1)	0,548
Sim	42,7 (96)	38,5 (42)	40,0 (6)	60,0 (3)	75,0 (3)	
<b>Efeito adverso na 1ª dose da vacina</b>						
<b>Fadiga</b>						
Não	76,4 (172)	76,1 (83)	73,3 (11)	40,0 (2)	75,0 (3)	0,464
Sim	23,6 (53)	23,9 (26)	26,7 (4)	60,0 (3)	25,0 (1)	
<b>Febre</b>						
Não	78,2 (176)	77,1 (84)	80,0 (12)	60,0 (3)	75,0 (3)	0,464
Sim	21,8 (49)	22,9 (25)	20,0 (3)	40,0 (2)	25,0 (1)	
<b>Dor de cabeça</b>						
Não	83,1 (187)	81,7 (89)	86,7 (13)	60,0 (3)	75,0 (3)	0,701
Sim	16,9 (38)	18,3 (20)	13,3 (2)	40,0 (2)	25,0 (1)	
<b>Efeito adverso após a 2ª dose da vacina</b>						
Não	68,5 (152)	75,0 (81)	60,0 (9)	80,0 (4)	50,0 (2)	0,906
Sim	31,5 (70)	25,0 (27)	40,0 (6)	20,0 (1)	50,0 (2)	

**Efeito adverso na 2ª dose da vacina****Fadiga**

Não	86,5 (192)	88,0 (95)	93,3 (14)	100,0 (5)	75,0 (3)	0,747
Sim	13,5 (30)	12,0 (13)	6,7 (1)	0,0 (0)	25,0 (1)	

**Febre**

Não	88,7 (197)	91,7 (99)	86,7 (13)	100,0 (5)	75,0 (3)	0,682
Sim	11,3 (25)	8,3 (9)	13,3 (2)	0,0 (0)	25,0 (1)	

**Dor de cabeça**

Não	86,9 (193)	90,7 (98)	93,3 (14)	100,0 (5)	75,0 (3)	0,599
Sim	13,1 (29)	9,3 (10)	6,7 (1)	0,0 (0)	25,0 (1)	

**Legenda:** Os resultados estão apresentados em frequência relativa (frequência absoluta). Valor de p no teste do qui-quadrado. Letras diferentes na linha indicam diferença significativa entre as raças (teste do qui-quadrado com correção de Bonferroni,  $p < 0,05$ ).

**Tabela 5:** Resultados da avaliação da associação entre a raça dos indivíduos entrevistados neste estudo e as variáveis relacionadas aos efeitos adversos após a primeira e a segunda dose da vacina contra a Covid-19.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022)

Variável	Marca da vacina				Valor de p
	Oxford/ Astrazeneca	CoronaVac	Pfizer	Janssen	
<b>Efeito adverso após a 1ª dose da vacina</b>					
Não	42,6 (58)b	82,6 (95)a	55,4 (51)b	26,7 (4)b	<0,001
Sim	57,4 (78)a	17,4 (20)b	44,6 (41)a	73,3 (11)a	
<b>Efeito adverso na 1ª dose da vacina</b>					
<b>Fadiga</b>					
Não	60,3 (82)b	92,2 (106)a	81,5 (75)ab	53,3 (8)bc	<0,001
Sim	39,7 (54)b	7,8 (9)c	18,5 (17)bc	46,7 (7)ab	
<b>Febre</b>					
Não	61,8 (84)b	94,8 (109)a	87,0 (80)a	33,3 (5)b	<0,001
Sim	38,2 (52)a	5,2 (6)b	13,0 (12)b	66,7 (10)a	
<b>Dor de cabeça</b>					
Não	74,3 (101)b	93,9 (108)a	81,5 (75)b	73,3 (11)b	0,001
Sim	25,7 (35)a	6,1 (7)b	18,5 (17)a	26,7 (4)a	
<b>Efeito adverso após a 2ª dose da vacina</b>					
Não	65,2 (88)b	86,0 (98)a	61,5 (56)b	42,9 (6)b	<0,001
Sim	34,8 (47)a	14,0 (16)b	38,5 (35)a	57,1 (8)a	
<b>Efeito adverso na 2ª dose da vacina</b>					
<b>Fadiga</b>					
Não	83,0 (112)b	95,6 (109)a	82,4 (75)b	92,9 (13)ab	0,008
Sim	17,0 (23)a	4,4 (5)b	17,6 (16)a	7,1 (1)ab	
<b>Febre</b>					

Não	88,1 (119)b	97,4 (111)a	85,7 (78)b	64,3 (9)b	<0,001
Sim	11,9 (16)a	2,6 (3)b	14,3 (13)a	35,7 (5)a	
<b>Dor de cabeça</b>					
Não	87,4 (118)	92,1 (105)	85,7 (78)	85,7 (12)	0,494
Sim	12,6 (17)	7,9 (9)	14,3 (13)	14,3 (2)	

**Legenda:** Os resultados estão apresentados em frequência relativa (frequência absoluta). Valor de p no teste do qui-quadrado. Letras diferentes na linha indicam diferença significativa entre as marcas de vacina (teste do qui-quadrado com correção de Bonferroni,  $p < 0,05$ ).

**Tabela 6:** Resultados da avaliação da associação entre a marca da vacina que os indivíduos entrevistados neste estudo receberam e as variáveis relacionadas aos efeitos adversos após a primeira e a segunda dose da vacina contra a Covid-19.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022)

Variável	Efeito adverso após a 1ª dose da vacina		Valor de p
	Não	Sim	
<b>Efeito adverso após a 2ª dose da vacina</b>			
Não	92,7 (191)	38,5 (57)	<0,001
Sim	7,3 (15)	61,5 (91)	

**Legenda:** Os resultados estão apresentados em frequência relativa (frequência absoluta). Valor de p no teste de McNemar.

**Tabela 7:** Resultados da avaliação da associação entre a primeira e a segunda dose da vacina, em relação aos efeitos adversos da mesma.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022)

Variável	Fadiga após a 1ª dose da vacina		Valor de p
	Não	Sim	
<b>Fadiga após a 2ª dose da vacina</b>			
Não	97,0 (260)	57,0 (49)	<0,001
Sim	3,0 (8)	43,0 (37)	

**Legenda:** Os resultados estão apresentados em frequência relativa (frequência absoluta). Valor de p no teste de McNemar.

**Tabela 8:** Resultados da avaliação da associação entre a primeira e a segunda dose da vacina, em relação ao efeito adverso fadiga.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022)

Variável	Febre após a 1ª dose da vacina		Valor de p
	Não	Sim	
<b>Febre após a 2ª dose da vacina</b>			
Não	96,4 (265)	65,8 (52)	<0,001
Sim	3,6 (10)	34,2 (27)	

**Legenda:** Os resultados estão apresentados em frequência relativa (frequência absoluta). Valor de p no teste de McNemar.

**Tabela 9:** Resultados da avaliação da associação entre a primeira e a segunda dose da vacina, em relação ao efeito adverso febre.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022)

Variável	Dor de cabeça após a 1ª dose da vacina		Valor de p
	Não	Sim	
<b>Dor de cabeça após a 2ª dose da vacina</b>			
Não	96,9 (283)	48,4 (30)	0,001
Sim	3,1 (9)	51,6 (32)	

**Legenda:** Os resultados estão apresentados em frequência relativa (frequência absoluta). Valor de p no teste de McNemar.

**Tabela 10:** Resultados da avaliação da associação entre a primeira e a segunda dose da vacina, em relação ao efeito adverso dor de cabeça.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022)

Variável	Valor de p	Odds ratio (IC de 95%)
<b>Primeira dose</b>		
<b>Marca da vacina</b>	<b>0,016</b>	
CoronaVac	-	1
Pfizer	0,866	1,09 (0,42 a 2,83)
Oxford/Astrazeneca	0,020	2,55 (1,16 a 5,62)
Janssen	0,034	4,04 (1,11 a 14,73)
<b>Faixa etária</b>	<b>0,269</b>	
18 a 39 anos	-	1
40 a 59 anos	0,255	0,659 (0,32 a 1,35)
60 anos ou mais	0,162	0,498 (0,19 a 1,32)
<b>Segunda dose</b>		
<b>Marca da vacina</b>	<b>0,454</b>	
CoronaVac		1
Janssen	0,642	1,49 (0,28 a 7,97)
Pfizer	0,399	1,50 (0,58 a 3,88)
Oxford/Astrazeneca	0,109	1,96 (0,86 a 4,45)
<b>Faixa etária</b>	<b>0,585</b>	
18 a 39 anos		1
40 a 59 anos	0,326	0,673 (0,31 a 1,48)
60 anos ou mais	0,559	0,753 (0,29 a 1,95)

**Legenda:** Valor de p no teste de regressão logística bivariada.

**Tabela 11:** Resultados da avaliação multivariada da associação da marca da vacina e faixa etária, com a presença de efeitos adversos após a vacina, tanto na primeira quanto na segunda dose da mesma.

## 4 | DISCUSSÃO

Portanto, com o presente estudo, ficou evidente que mesmo não sendo a maior parcela, grande parte dos indivíduos entrevistados (46,6%) tiveram reações adversas à vacina do covid-19 em pelo menos uma das doses, sendo essa porcentagem de reações próxima daquelas encontradas em diversos estudos que trazem números entre 24,5% e 39,1% (XING et al., 2021). Somado a isso, observa-se também uma maior prevalência de efeitos adversos da primeira dose se comparada a segunda, não sendo, com este atual estudo, possível explicar o motivo dessa diferença.

Entretanto, mesmo os efeitos adversos sendo bastante comuns, seus tipos e intensidades não são objetos de grande preocupação, uma vez que os mais frequentes, assim como encontrado em diversos estudos atuais (XING et al., 2021), são fadiga, febre e dor de cabeça, os quais apenas um número mínimo desses indivíduos (3,6%), disseram necessitar de atendimento no serviço de saúde em decorrência desses efeitos. Porém, isso já não pode ser observado em todos estudos, uma vez que efeitos adversos graves à vacinação, como arritmia e sangramento nas gengivas, apareceram com um número significativo em outros estudos. (HATMAL et al., 2022)

A existência de uma relação direta entre sexo dos participantes e a frequência de efeitos adversos à vacina mostrou-se inexistente nesse estudo (com exceção da fadiga, a qual no sexo masculino teve uma maior incidência com importância significativa -  $p < 0,05$ )

Ademais, esse estudo mostrou que indivíduos mais novos possuem uma maior chance de apresentarem efeitos adversos após as doses das vacinas, sendo essa informação convergente com diversos estudos atuais (XIA et al., 2020). Essas diferenças de variáveis também podem ser visualizadas nas 4 marcas de vacinas contempladas pelo estudo, as quais o imunizante CoronaVac apresentou menores incidências de reações adversas se comparado as outras vacinas 3 vacinas: Janssen, Pfizer e Oxford/Astrazeneca. Essa menor frequência de efeitos adversos pela vacina CoronaVac está presente também em outros estudos atuais. (HATMAL et al., 2022)

Por fim, os resultados encontrados deixaram visíveis que com a administração das vacinas houve uma redução da chance do indivíduo se contaminar com o vírus, dessa forma, ficando evidente a importância desse imunobiológico para controle da pandemia pela Covid-19.

## REFERÊNCIAS

CAMPO GRANDE. Secretaria Municipal de Saúde Pública. **Plano Municipal de Vacinação Contra a COVID-19 – Versão 4**. Disponível em: < <http://www.campogrande.ms.gov.br/sesau/downloads/plano-municipal-de-vacinacao-contra-a-covid-19-versao-4> >. **Inserir data de acesso**

CAVALCANTE, J. R. *et al.* COVID-19 in Brazil: evolution of the epidemic up until epidemiological week 20 of 2020. **Epidemiol Serv Saude**, v. 29, n. 4, p. e2020376, 2020. ISSN 2237-9622 (Electronic) 1679-4974 (Linking). Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32785434> > **Inserir data de acesso**

GUO, Y.-R. *et al.* The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak – an update on the status. *Military Medical Research*, v. 7, n. 1, 13 mar. 2020. **(Cód. 88 – Inserir link URL e data de acesso)**

HATMAL, M. M. *et al.* Reported Adverse Effects and Attitudes among Arab Populations Following COVID-19 Vaccination: A Large-Scale Multinational Study Implementing Machine Learning Tools in Predicting Post-Vaccination Adverse Effects Based on Predisposing Factors. **Vaccines**, v. 10, n. 3, p. 366, 26 fev. 2022. **(Cód. 88 – Inserir link URL e data de acesso)**

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Imunizações e Doenças Transmissíveis. Manual de Vigilância Epidemiológica de Eventos Adversos Pós-Vacinação. Brasília, DF; 2020.

Oliveira, Patrícia Mouta Nunes de et al. O panorama da vigilância de eventos adversos pós-vacinação ao fim da década de 2010: importância, ferramentas e desafios. **Cadernos de Saúde Pública [online]**. v. 36, n. Suppl 2 [Acessado 23 Março 2021] , e00182019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00182019>>. ISSN 1678-4464. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00182019>. **(Cód. 88 – Inserir data de acesso)**

Rabaan AA, Al-Ahmed SH, Sah R, Tiwari R, Yatoo MI, Patel SK. et al. SARS-CoV-2/COVID-19 and advances in developing potential therapeutics and vaccines to counter this emerging pandemic. **Ann. Clin. Microbiol. Antimicrob.** 2020; 19:40. **(Cód. 80 e 88 – Inserir link URL e data de acesso)**

ROWE, P. **Essential statistics for the pharmaceutical sciences**. Chichester. England: John Wiley & Sons Ltda, 2007.

SHARMA, Omna; SULTAN, Ali A.; DING, Hong; TRIGGLE, Chris R. A Review of the Progress and Challenges of Developing a Vaccine for COVID-19. *Frontiers In Immunology*, Doha, v. 11, n. 585354, p. 1-10, 14 out. 2020. Mesal. Frontiers Media SA. **(Cód. 80 e 88 – Inserir link URL e data de acesso)**

WALDMAN, Eliseu Alves et al. Vigilância de eventos adversos pós-vacinação e segurança de programas de imunização. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 45, n. 1, p. 173-184, Feb. 2011. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102011000100020&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102011000100020&lng=en&nrm=iso)>. access on 23 Mar. 2021. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102011000100020>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. Disponível em: <<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>>. Acessado em: Fev.2022.

XIA, S. *et al.* Safety and immunogenicity of an inactivated SARS-CoV-2 vaccine, BBIBP-CorV: a randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 1/2 trial. *The Lancet Infectious Diseases*, out. 2020. **(Cód. 88 – Inserir link URL e data de acesso)**

XING, K. *et al.* Efficacy and safety of COVID-19 vaccines: a systematic review CLINICAL RESEARCH. *Chinese Journal Of Contemporary Pediatrics*, v. 23, n. 1008-8830, 2021. **(Cód. 88 – Inserir link URL e data de acesso)**

ZHAO, J. *et al.* COVID-19: coronavirus vaccine development updates. *Frontiers In Immunology*, v. 11, n. 602256, p. 1-19, 23 dez. 2020. *Frontiers Media SA*. <http://dx.doi.org/10.3389/fimmu.2020.602256>. **(Cód. 88 – Inserir link URL e data de acesso)**

ZHU, Feng-Cai *et al.* Immunogenicity and safety of a recombinant adenovirus type-5-vectored COVID-19 vaccine in healthy adults aged 18 years or older: a randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 2 trial. *The Lancet*, v. 396, n. 10249, p. 479-488, ago. 2020. *Elsevier BV*. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)31605-6](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(20)31605-6). **(Cód. 88 – Inserir link URL e data de acesso)**