



FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DE
COIMBRA

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA – TRABALHO FINAL

CAROLINA DOS SANTOS COELHO FIGUEIREDO RIBEIRO

***O impacto da pandemia COVID-19 nos indicadores de saúde
infantil em Portugal***

ARTIGO CIENTÍFICO ORIGINAL

ÁREA CIENTÍFICA DE MEDICINA GERAL E FAMILIAR

Trabalho realizado sob a orientação de:

PROFESSOR DOUTOR PEDRO AUGUSTO GOMES RODRIGUES MARQUES SIMÕES

PROFESSOR DOUTOR LUIZ MIGUEL DE MENDONÇA SOARES SANTIAGO

MARÇO/2023

O impacto da pandemia COVID-19 nos indicadores de saúde infantil em Portugal

Carolina dos Santos Coelho Figueiredo Ribeiro¹

Luiz Miguel de Mendonça Soares Santiago²

Pedro Augusto Gomes Rodrigues Marques Simões³

¹ Estudante do 6.º ano do Mestrado Integrado em Medicina, Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal. carolina99ribeiro@gmail.com

² Professor Associado com Agregação. Centro de Estudos e Investigação em Saúde da Universidade de Coimbra (CEISUC). luizmiguel.santiago@gmail.com

³ Professor Auxiliar - Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade da Beira Interior, Portugal. pedro.agrm.simoes@gmail.com

Morada:

Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra

Pólo III – Pólo das Ciências da Saúde

Azinhaga de Santa Comba, Celas

3000-548 Coimbra

Índice

Resumo.....	5
Abstract.....	7
Introdução.....	9
Material e métodos.....	11
Resultados.....	14
Discussão.....	26
Conclusão.....	29
Agradecimentos.....	30
Referências.....	31

Resumo

Introdução

A vigilância da saúde infantil e a aplicação do Programa Nacional de Vacinação (PNV) em Portugal é maioritariamente assegurada pelos cuidados de saúde primários. A doença pelo coronavírus 2019 (COVID-19) foi decretada uma pandemia pela Organização Mundial da Saúde a 11 de março de 2020 e constitui uma das mais desafiantes crises de saúde pública do último século. A sobrecarga dos sistemas de saúde e a necessidade de implementação de medidas de realocação de recursos afetou vários setores, incluindo os cuidados de saúde primários e as consultas de vigilância de saúde infantil e juvenil. Este estudo teve como objetivo avaliar este impacto, através de indicadores de saúde, disponíveis na plataforma de acesso público “Bilhete de Identidade dos Cuidados de Saúde Primários”.

Materiais e Métodos

Estudo observacional transversal de 21 indicadores de saúde infantil e juvenil. Para cada indicador, colhi os dados referentes às Administrações Regionais de Saúde (ARS) Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo (LVT), Alentejo, Algarve e ao total nacional, para os anos 2018, 2019, 2020 e 2021, após selecionar o período flutuante, o mês de dezembro e as Unidades de Saúde Familiar tipo A (USF-A), tipo B (USF-B) e Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados. Realizei análise estatística descritiva e inferencial, utilizando o teste não paramétrico Kruskal-Wallis, para comparar a evolução dos indicadores ao longo dos quatro anos, consoante a ARS e a tipologia de cuidados.

Resultados

Houve uma diminuição global das proporções de crianças no 2.º ano de vida com “pelo menos 3 consultas médicas de vigilância de saúde infantil” (indicador 17) e com “acompanhamento adequado na área de saúde infantil” (indicador 60). O número médio de consultas de enfermagem de vigilância de saúde infantil no 2.º ano de vida (indicador 112) aumentou, mas no 1.º ano de vida (indicador 122) diminuiu em 2021. Aumentou a proporção de crianças com 6 anos livres de cárie dentária (indicador 61). As USF-B apresentaram adicionalmente redução das proporções de crianças no 1.º ano de vida com pelo menos 6 consultas médicas (indicador 16) e de jovens com 14 anos com “peso e altura registados” (indicador 32) e com “consulta médica de vigilância e PNV totalmente cumprido” (indicador 64). A ARS Algarve e as USF-A não apresentaram diferenças estatisticamente significativas.

Discussão

A pandemia COVID-19 teve efeitos positivos e negativos, incluindo uma maior sensibilização da população para a saúde e para a vacinação, mas também uma diminuição do número de consultas médicas de vigilância realizadas. Deve ser tido em consideração o período de confinamento em 2020 e o início da Campanha de Vacinação Contra a COVID-19 em 2021. É fundamental esclarecer os motivos por detrás das assimetrias encontradas entre as diferentes regiões do país e tipologias de cuidados.

Conclusão

O impacto da pandemia COVID-19 foi considerado estatisticamente significativo em apenas oito dos 21 indicadores estudados. São necessários mais estudos para identificar problemas e desenvolver estratégias que assegurem a prestação de cuidados de saúde e vigilância infantil e juvenil no futuro.

Palavras-Chave

Saúde Infantil; COVID-19; Vigilância; Cuidados de Saúde Primários; Portugal

Abstract

Introduction

In Portugal, children's health surveillance is assured mostly by primary health care. The new coronavirus disease (COVID-19) was declared a pandemic by World Health Organization on 11th March 2020 and is one of the most challenging public health crises. The overload of the health systems and the need for measures of reallocation of resources affected different sectors, including the primary health care and the surveillance of children's health. The aim of this study was to evaluate this impact, using indicators of health from the public access Portuguese platform "Bilhete de Identidade dos Cuidados de Saúde Primários" – Primary Health Care ID.

Material and Methods

Cross-sectional observational study, using 21 indicators of children's health. For each indicator, I collected the data referring to the five Regional Health Administrations (ARS) in Portugal (Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo and Algarve), for the years 2018, 2019, 2020 and 2021, after selecting the fluctuating period, the month of December and the Family Health Units Type A (USF-A), Type B (USF-B) and Personalized Health Care Unit. I then did descriptive and inferential statistical analysis, using the non-parametric test Kruskal-Wallis, to compare the evolution of the 21 indicators during the four years, in each ARS and type of care.

Results

There was a general reduction in the proportions of two-year-old children with "at least three surveillance medical appointments" (indicator 17) and with "adequate follow-up in the children's health area" (indicator 60). The average number of health surveillance nursing appointments during the second year of life (indicator 112) increased in 2020 and 2021, but during the first year of life (indicator 122) it decreased in 2021. There was an increase in the proportion of six-year-old children without dental cavities (indicator 61). In the USF-B, there was also a reduction of the proportions of one-year-old children with at least six surveillance medical appointments (indicator 16) and of 14-year-old teenagers with "registered weight and height" (indicator 32) and with "a surveillance medical appointment and a fully completed vaccination program" (indicator 64). In the Algarve ARS and USF-A, there were no statistically significant differences.

Discussion

The COVID-19 pandemic had both positive and negative effects: there was not only an increased awareness of the population for health and the importance of vaccination, but also a decrease and postponement of outpatient consultations. We should take into consideration the confinement period in 2020 and the start of the Vaccination Campaign Against COVID-19 in 2021. It is essential to clarify the reasons behind the differences found between the different regions of the country and types of care.

Conclusion

The impact of the pandemic was considered statistically significant in only eight indicators. More studies are needed to identify problems and develop strategies that maintain the provision of health care and children surveillance in the future.

Keywords

Child health; COVID-19; Surveillance; Primary Health Care; Portugal

Introdução

A vigilância da saúde infantil e juvenil tem como objetivo a promoção da saúde e do bem-estar da criança, para que esta possa atingir a idade adulta nas melhores condições físicas, psíquicas e emocionais. [1] Esta é realizada em Portugal maioritariamente ao nível dos cuidados de saúde primários, nas respetivas Unidades de Saúde, de acordo com o Programa Nacional de Saúde Infantil e Juvenil (PNSIJ), posto em vigor a 1 de junho de 2013. [2] Desde a criação do Programa-tipo de Atuação em Saúde Infantil e Juvenil, em 1992, que este tem vindo a sofrer atualizações ao longo do tempo e a contribuir para a melhoria dos indicadores portugueses, cujos valores atingidos são atualmente dos melhores a nível mundial. [2]

A doença pelo coronavírus 2019 (COVID-19), causada pelo vírus SARS-COV-2, foi decretada uma pandemia pela Organização Mundial da Saúde a 11 de março de 2020, [3] tendo o primeiro caso em Portugal sido diagnosticado a 2 de março de 2020. [4] Desde então, a pandemia COVID-19 transformou-se numa das mais desafiantes crises de saúde pública do último século, não só pela necessidade de confinamento para melhor controlo da transmissão da infeção, como também pela sobrecarga dos sistemas de saúde e consequentes medidas de realocação de recursos. [5]

Entre os vários setores afetados, estão os cuidados de saúde primários [5] e, consequentemente, o cumprimento do PNSIJ. Alguns estudos a nível mundial revelaram a não realização de consultas e vacinações previamente agendadas em crianças e adolescentes, durante a pandemia COVID-19. [5-6] É de esperar que isto tenha efeitos negativos na vigilância do estado de saúde desta população e no controlo da morbilidade e mortalidade associadas a várias doenças preveníveis. [5]

Neste contexto, a Direção-Geral da Saúde (DGS) recomendou que as consultas de vigilância previstas no PNSIJ, o cumprimento do Programa Nacional de Vacinação (PNV) e o rastreio neonatal entre o terceiro e sexto dia de vida não fossem adiados durante a pandemia. Para tal, permitiu-se o recurso a formas alternativas, tais como consultas por telecontacto, para manutenção e monitorização da saúde infantil e juvenil durante este período. [7]

Este estudo tem como objetivo avaliar o impacto da pandemia COVID-19 na vigilância da saúde infantil e juvenil em Portugal, utilizando dados de indicadores disponíveis na plataforma “Bilhete de Identidade dos Cuidados de Saúde Primários” (BI-CSP). A monitorização de indicadores é particularmente relevante para garantir uma melhoria contínua da qualidade dos cuidados de saúde primários e do acesso aos mesmos. [1] Assim, pretendo verificar se existiram assimetrias entre as diferentes regiões de Portugal continental durante este período,

a fim de incentivar a implementação de medidas que visem diminuir o impacto negativo na vigilância de saúde infantil e juvenil.

Material e Métodos

Este estudo observacional transversal foi feito com recurso à plataforma de acesso público “Bilhete de Identidade dos Cuidados de Saúde Primários”. Selecionei 21 indicadores de Saúde Infantil e Juvenil nos Cuidados de Saúde Primários, com o objetivo de avaliar eventuais diferenças nas regiões de Portugal Continental e ao longo dos anos 2018, 2019, 2020 e 2021.

A BI-CSP é uma plataforma *online* que reúne dados relativos ao total nacional e que apresenta os resultados por Administração Regional de Saúde (ARS) e por tipo de unidade funcional (UF). Para cada indicador, selecionei o período flutuante e o mês de dezembro, de modo a obter informação referente aos 12 meses anteriores ao mês selecionado. Também selecionei os seguintes tipos de UF: Unidade de Saúde Familiar tipo A (USF-A) e tipo B (USF-B) e Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados (UCSP). Posteriormente, colhi os dados relativos ao total nacional e às cinco ARS (Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve), para os anos 2018, 2019, 2020 e 2021.

Uma vez que se trata de uma base de dados nacionais públicos e os doentes não são potencialmente identificáveis, o estudo não foi submetido à Comissão de Ética local.

Foram estudados os seguintes indicadores:

- Indicador 14, com o código SIARS (Sistema de Monitorização das Administrações Regionais de Saúde) 2013.014.01: Proporção de recém-nascidos com pelo menos uma consulta médica de vigilância realizada até aos 28 dias de vida; [8]
- Indicador 16 (SIARS 2013.016.01): Proporção de crianças com pelo menos 6 consultas médicas de vigilância de saúde infantil no 1.º ano de vida; [8]
- Indicador 17 (SIARS 2013.017.01): Proporção de crianças com pelo menos 3 consultas médicas de vigilância de saúde infantil no 2.º ano de vida; [8]
- Indicador 31 (SIARS 2013.031.01): Proporção de crianças com 7 anos, com peso e altura registados no intervalo [5; 7[anos; [8]
- Indicador 32 (SIARS 2013.032.01): Proporção de jovens com 14 anos, com peso e altura registados no intervalo [11; 14[anos; [8]
- Indicador 57 (SIARS 2013.057.01): Proporção de recém-nascidos, com diagnóstico precoce (TSHPKU) realizado até ao sexto dia de vida; [8]

- Indicador 59 (SIARS 2013.059.01): Proporção de crianças com 2 anos, com peso e altura registado no último ano; [8]
- Indicador 60 (SIARS 2013.060.01): Proporção de crianças com 2 anos de vida, com acompanhamento adequado na área da saúde infantil durante o 2.º ano de vida; [8]
- Indicador 61 (SIARS 2013.061.V1): Proporção de crianças com 6 anos livres de cárie dentária; [9]
- Indicador 63 (SIARS 2013.063.01): Proporção de crianças com 7 anos, com consulta médica de vigilância realizada no intervalo [5; 7[anos e PNV totalmente cumprido até ao 7.º aniversário; [10]
- Indicador 64 (SIARS 2013.064.01): Proporção de jovens com 14 anos, com consulta médica de vigilância realizada no intervalo [11; 14[anos e PNV totalmente cumprido até ao 14.º aniversário; [10]
- Indicador 93 (SIARS 2013.093.01): Proporção de crianças com 2 anos, com PNV cumprido ou em execução à data de referência do indicador; [8]
- Indicador 94 (SIARS 2013.094.01): Proporção de crianças com 7 anos, com PNV cumprido ou em execução à data de referência do indicador; [8]
- Indicador 95 (SIARS 2013.095.01): Proporção de crianças com 14 anos, com PNV cumprido ou em execução à data de referência do indicador; [8]
- Indicador 269 (SIARS 2013.269.01): Índice de acompanhamento adequado em saúde infantil, 2.º ano de vida; [8]
- Indicador 301 (SIARS 2013.301.01): Proporção de crianças com 1 ano de vida com acompanhamento adequado na área da saúde infantil durante o 1.º ano de vida; [8]
- Indicador 302 (SIARS 2013.302.01): Índice de acompanhamento adequado em saúde infantil, 1.º ano de vida; [8]
- Indicador 396 (SIARS 2018.396.01 FL): Proporção de utentes com idade no intervalo [10; 15[anos, com quantificação dos hábitos tabágicos nos últimos 3 anos; [11]
- Indicador 112 (SIARS 4.10 2e): Número médio de consultas de enfermagem de vigilância de saúde infantil no 2.º ano de vida; [8]

- Indicador 114 (SIARS 4.10M 2e): Percentagem de crianças com pelo menos 3 consultas de enfermagem de saúde infantil no 2.º ano de vida; [8]
- Indicador 122 (SIARS 4.9 2e): Número médio de consultas enfermagem de vigilância de saúde infantil dos 0 aos 11 meses. [8]

Numa segunda fase, inseri os dados colhidos no programa *International Business Machines Corporation (IBM) Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*. Para o efeito, considerei as seguintes variáveis nominais: localização (1- Norte, 2- Centro, 3- Lisboa e Vale do Tejo (LVT), 4- Alentejo, 5- Algarve, 6- Nacional), tipo de unidade (0- Todas, 1- UCSP, 2- USF-A, 3- USF-B), ano (1- Média 2018-2019, 2- 2020, 3- 2021) e 21 variáveis quantitativas correspondentes aos 21 indicadores estudados.

Realizei análise estatística descritiva dos indicadores no total, por ano, por ARS e por tipo de unidade. Posteriormente, realizei análise estatística inferencial, recorrendo ao teste não paramétrico Kruskal-Wallis, uma vez que as variáveis não apresentavam distribuição normal, para comparar os resultados obtidos consoante o ano do indicador, a ARS e o tipo de cuidados. Considerei estatisticamente significativo um valor de p inferior a 0,05.

Resultados

A análise estatística descritiva dos 21 indicadores no global encontra-se na Tabela 1. Os indicadores referentes ao cumprimento ou execução do PNV (indicadores 93, 94 e 95) apresentaram os melhores resultados, com proporções superiores a 85%. O indicador 61 (SIARS 2013.061.V1) “Proporção de crianças com 6 anos livres de cárie dentária” apresentou resultados igualmente favoráveis.

Tabela 1: Estatística Descritiva dos Indicadores de Saúde Infantil

Indicador	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão
14	72	54,2	96,9	86,1	9,5
16	72	26,0	89,7	63,2	16,1
17	72	16,8	88,8	57,7	17,8
31	72	33,0	92,8	70,7	14,5
32	72	22,2	80,3	52,8	13,4
57	72	50,5	94,2	79,1	11,7
59	72	47,2	97,6	78,9	13,4
60	72	13,1	86,4	52,8	18,3
61	72	81,3	100,0	91,5	3,7
63	72	34,7	90,3	69,3	13,9
64	72	27,2	79,8	56,4	11,8
93	72	86,2	99,0	95,5	2,8
94	72	86,7	98,9	95,0	2,7
95	72	89,1	99,0	95,8	2,2
269	72	0,4	0,9	0,7	0,1
301	72	13,0	84,5	53,2	17,7
302	72	0,7	1,0	0,9	0,1
396	72	1,2	24,0	9,3	4,9
112	72	2,3	4,6	4,0	0,4
114	72	43,7	94,4	80,8	9,7
122	72	6,3	12,6	10,1	1,3

Os valores dos indicadores variam de 0 a 100, com a exceção dos indicadores 269 e 302, que variam de 0 a 1, e dos indicadores 112 e 122 (número médio de consultas).

A Tabela 2 mostra a média dos indicadores para cada ARS. O teste de Kruskal-Wallis revelou que todos os indicadores apresentaram diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,05$), consoante a ARS. De um modo geral, as ARS Norte e Centro apresentaram proporções mais elevadas, quando comparadas com a média nacional. As ARS LVT e Algarve revelaram

médias mais favoráveis na quantificação de hábitos tabágicos, com o indicador 396 a mostrar proporções mais baixas nestas regiões. (Tabela 2)

Tabela 2: Média dos indicadores de saúde infantil, por ARS, e respetiva estatística inferencial

Indicador	Norte	Centro	LVT	Alentejo	Algarve	Média Nacional	<i>p-value</i> ^a
14	91,5	92,9	77,5	86,6	82,7	85,6	0,001
16	73,8	75,3	53,3	54,5	57,3	65,0	<0,001
17	72,5	70,6	46,6	45,7	49,1	59,1	<0,001
31	86,2	80,1	57,0	70,5	60,2	70,6	<0,001
32	67,8	54,0	41,3	57,1	43,2	53,1	<0,001
57	89,1	87,2	79,0	67,0	69,4	82,9	<0,001
59	91,9	88,1	66,9	75,3	72,8	78,6	<0,001
60	68,5	66,4	42,3	41,7	43,3	54,8	<0,001
61	88,8	93,0	89,7	92,2	94,3	90,9	0,001
63	83,4	77,3	57,2	70,1	58,6	69,3	<0,001
64	69,9	58,5	47,9	57,4	47,1	57,4	<0,001
93	97,9	97,1	92,7	95,7	94,2	95,1	<0,001
94	97,6	96,0	92,6	95,9	92,8	94,9	<0,001
95	97,9	96,8	94,2	96,5	93,6	95,9	<0,001
269	0,9	0,8	0,6	0,7	0,7	0,7	<0,001
301	66,8	66,0	46,2	39,5	43,6	56,9	<0,001
302	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,9	<0,001
396	17,1	8,8	5,9	8,9	4,7	10,2	<0,001
112	4,1	4,3	3,7	4,1	3,7	4,0	0,006
114	89,4	86,2	74,6	81,1	71,8	81,9	<0,001
122	10,0	11,4	9,3	10,5	9,7	10,0	0,002

a. Teste de Kruskal-Wallis

Analisando os indicadores por tipologia de cuidados, os resultados mais favoráveis ocorreram nas USF-B, com a exceção da quantificação de hábitos tabágicos em jovens (indicador 396), que foi menor nas UCSP. Esta diferença foi estatisticamente significativa em todos os indicadores. (Tabela 3)

Tabela 3: Média dos indicadores de saúde infantil, por tipologia de cuidados, e respetiva estatística inferencial

Indicador	Todas	UCSP	USF-A	USF-B	p-value^a
14	85,2	75,8	89,1	94,4	<0,001
16	62,3	46,9	65,0	78,6	<0,001
17	56,2	42,0	57,5	73,4	<0,001
31	70,1	60,1	69,1	83,7	<0,001
32	52,3	43,8	49,2	65,8	<0,001
57	78,5	70,8	78,2	88,9	<0,001
59	78,3	69,9	75,5	92,0	<0,001
60	51,9	36,8	52,9	69,7	<0,001
61	91,2	89,1	91,9	93,7	0,002
63	68,9	60,2	66,0	82,2	<0,001
64	55,9	48,0	54,6	67,0	<0,001
93	95,2	92,8	95,8	98,0	<0,001
94	94,8	92,4	95,2	97,5	<0,001
95	95,7	93,8	96,2	97,5	<0,001
269	0,7	0,6	0,7	0,9	<0,001
301	52,2	36,4	53,5	70,6	<0,001
302	0,8	0,8	0,9	0,9	<0,001
396	9,2	6,5	10,2	11,3	0,007
112	3,9	4,0	3,7	4,3	<0,001
114	80,7	77,0	75,6	89,9	<0,001
122	10,1	10,0	9,4	11,0	0,002

a. Teste de Kruskal-Wallis

As médias dos indicadores para cada ano estudado estão na Tabela 4. No teste de Kruskal-Wallis, verificou-se uma diferença estatisticamente significativa para os indicadores 17, 60, 61, 112 e 122. Assim, houve uma diminuição das proporções de crianças no segundo ano de vida com “pelo menos três consultas médicas de vigilância de saúde infantil” (indicador 17) e com “acompanhamento adequado na área de saúde infantil” (indicador 60). Por outro lado, houve um aumento do número médio de consultas de enfermagem de vigilância de saúde infantil na mesma faixa etária (indicador 112). Relativamente ao primeiro ano de vida, o número médio de consultas de enfermagem aumentou ligeiramente em 2020, mas diminuiu em 2021. Existiu ainda um aumento da proporção de crianças com seis anos livres de cárie dentária (indicador 61). (Tabela 4)

Tabela 4: Média dos indicadores de saúde infantil, por ano, e respetiva estatística inferencial

Indicador	Média 2018-2019	2020	2021	p-value^a
14	87,0	85,9	85,5	0,759
16	69,1	60,5	60,0	0,068
17	62,7	60,0	49,1	0,020
31	71,4	72,5	68,3	0,570
32	55,7	54,9	47,7	0,091
57	80,9	78,8	77,6	0,678
59	76,2	82,0	78,7	0,308
60	58,0	55,3	45,2	0,036
61	89,3	92,1	93,1	<0,001
63	67,1	72,3	68,5	0,406
64	56,8	59,6	52,8	0,107
93	95,5	95,8	95,1	0,578
94	94,9	95,4	94,7	0,640
95	95,8	96,2	95,5	0,673
269	0,8	0,8	0,7	0,212
301	58,3	51,3	50,0	0,205
302	0,9	0,9	0,8	0,545
396	10,9	8,6	8,3	0,235
112	3,8	4,1	4,1	0,050
114	78,1	84,1	80,3	0,132
122	10,4	10,9	9,2	<0,001

a. Teste de Kruskal-Wallis

Particularizando a análise dos indicadores ao longo dos quatro anos, por localização e por tipologia de cuidados:

a) ARS Norte

Relativamente à ARS Norte, apresentaram diferenças estatisticamente significativas os indicadores 61, 112 e 122. A proporção de crianças com seis anos livres de cárie dentária aumentou, assim como o número médio de consultas de enfermagem de saúde infantil no segundo ano de vida. Em 2021, existiu uma diminuição do número médio de consultas de enfermagem de saúde infantil durante o primeiro ano de vida (Tabela 5).

Tabela 5: Estatística inferencial dos indicadores de saúde infantil consoante o ano – ARS Norte

Indicador	Média 2018-2019	2020	2021	p-value^a
14	93,1	91,6	93,3	0,584
16	82,9	73,0	74,1	0,219
17	81,2	78,2	67,7	0,219
31	88,3	88,7	86,7	0,584
32	74,2	72,3	62,5	0,077
57	91,5	89,7	90,2	0,595
59	91,9	94,6	93,5	0,584
60	78,0	74,0	63,9	0,219
61	84,8	89,9	93,2	0,010
63	84,3	86,5	84,8	0,668
64	74,1	74,3	65,4	0,219
93	98,2	98,3	98,0	0,618
94	98,1	97,9	97,8	0,618
95	98,2	98,3	98,1	0,779
269	0,9	0,9	0,8	0,276
301	76,2	67,2	67,3	0,236
302	0,9	0,9	0,9	0,313
396	20,7	16,2	15,9	0,219
112	4,0	4,2	4,3	0,010
114	88,9	92,1	90,7	0,437
122	10,3	10,5	9,5	0,018

a. Teste de Kruskal-Wallis

b) ARS Centro

Na ARS Centro, o único indicador que apresentou um valor de p inferior a 0,05 no teste de Kruskal-Wallis foi o indicador 122 (SIARS 4.9 2e) “Número médio de consultas enfermagem de vigilância de saúde infantil dos 0 aos 11 meses”. Após um ligeiro aumento em 2020, registou-se uma diminuição estatisticamente significativa durante o ano 2021. (Tabela 6)

Tabela 6: Estatística inferencial dos indicadores de saúde infantil consoante o ano – ARS Centro

Indicador	Média 2018-2019	2020	2021	<i>p-value</i> ^a
14	92,3	93,0	92,0	0,779
16	78,3	71,9	72,6	0,219
17	75,3	72,9	60,1	0,055
31	77,8	81,0	79,4	0,437
32	54,1	56,4	49,3	0,146
57	84,9	87,5	85,9	0,694
59	83,3	90,5	88,6	0,174
60	70,3	68,9	56,2	0,055
61	90,8	94,3	94,2	0,244
63	71,2	80,3	78,8	0,092
64	55,3	62,6	55,6	0,116
93	96,6	97,4	96,8	0,694
94	95,2	96,1	96,0	0,668
95	96,3	96,8	96,9	0,584
269	0,8	0,8	0,8	0,123
301	67,0	62,6	63,9	0,472
302	0,9	0,9	0,9	0,904
396	9,3	8,3	7,6	0,551
112	4,1	4,5	4,3	0,057
114	82,3	90,0	85,1	0,218
122	11,4	12,3	10,6	0,048

a. Teste de Kruskal-Wallis

c) ARS Lisboa e Vale do Tejo

Relativamente à ARS Lisboa e Vale do Tejo, o indicador 61 (SIARS 2013.061.V1) “Proporção de crianças com 6 anos livres de cárie dentária” apresentou um aumento estatisticamente significativo (Tabela 7).

Tabela 7: Estatística inferencial dos indicadores de saúde infantil consoante o ano – ARS LVT

Indicador	Média 2018-2019	2020	2021	<i>p-value</i> ^a
14	76,4	76,4	74,3	0,779
16	56,4	50,2	49,6	0,618
17	50,2	47,9	36,3	0,551
31	57,3	58,3	52,3	0,551
32	44,1	42,4	35,3	0,551
57	80,0	78,6	76,0	0,668
59	63,9	67,8	64,4	0,584
60	45,4	42,9	35,5	0,551
61	88,0	89,9	91,8	0,049
63	55,4	59,7	53,7	0,668
64	47,8	50,4	43,5	0,551
93	92,5	92,3	91,9	0,874
94	92,0	93,4	91,9	0,595
95	93,9	94,6	93,6	0,874
269	0,6	0,6	0,6	0,584
301	48,1	44,1	42,8	0,618
302	0,8	0,8	0,8	0,912
396	6,9	4,8	4,7	0,734
112	3,4	3,7	3,7	0,198
114	71,7	77,3	73,2	0,276
122	9,5	10,0	8,1	0,069

a. Teste de Kruskal-Wallis

d) ARS Alentejo

A ARS Alentejo apresentou diferenças estatisticamente significativas para o indicador 122, com uma diminuição em 2021 do número médio de consultas de enfermagem de vigilância de saúde infantil durante o primeiro ano de vida (Tabela 8).

Tabela 8: Estatística inferencial dos indicadores de saúde infantil consoante o ano – ARS Alentejo

Indicador	Média 2018-2019	2020	2021	p-value^a
14	88,1	83,9	81,2	0,334
16	61,7	50,9	44,3	0,174
17	50,7	46,5	35,2	0,138
31	73,9	72,4	65,1	0,39
32	61,5	56,6	49,0	0,199
57	70,5	63,9	61,5	0,491
59	74,7	77,9	72,3	0,500
60	46,6	42,8	31,8	0,199
61	89,6	91,0	92,4	0,472
63	71,9	72,0	65,4	0,584
64	60,8	57,8	50,7	0,138
93	96,0	95,7	94,3	0,219
94	96,0	95,7	94,5	0,390
95	97,0	96,5	95,5	0,334
269	0,7	0,7	0,6	0,234
301	45,5	38,2	29,6	0,174
302	0,8	0,8	0,8	0,211
396	11,5	9,0	7,0	0,246
112	4,1	4,2	3,9	0,059
114	80,8	84,3	78,7	0,138
122	11,3	11,0	9,1	0,023

a. Teste de Kruskal-Wallis

e) ARS Algarve

A ARS Algarve não apresentou diferenças estatisticamente significativas em nenhum dos indicadores de saúde infantil analisados (Tabela 9).

Tabela 9: Estatística inferencial dos indicadores de saúde infantil consoante o ano – ARS Algarve

Indicador	Média 2018-2019	2020	2021	p-value^a
14	76,9	79,5	84,4	0,837
16	53,1	50,3	55,9	0,841
17	43,5	46,7	42,1	0,794
31	54,6	58,6	55,6	0,694
32	39,2	43,6	40,0	0,551
57	68,7	67,1	67,5	0,874
59	61,5	75,5	72,3	0,368
60	36,4	40,2	37,0	0,841
61	91,5	94,9	95,3	0,069
63	49,4	59,3	57,7	0,551
64	40,6	48,9	45,7	0,500
93	92,4	94,3	94,0	0,668
94	91,7	92,4	92,3	0,841
95	93,1	94,0	92,3	0,694
269	0,6	0,7	0,6	0,794
301	37,6	36,4	41,4	0,841
302	0,8	0,8	0,8	0,926
396	4,0	3,9	4,5	0,874
112	3,3	3,6	3,7	0,137
114	64,9	74,0	71,9	0,368
122	9,7	10,6	8,6	0,211

a. Teste de Kruskal-Wallis

f) UCSP

As Unidades de Cuidados de Saúde Personalizados demonstraram diferenças estatisticamente significativas nos indicadores 61 e 122. Houve um aumento em 2020 e 2021 da proporção de crianças com seis anos livres de cárie dentária. Por outro lado, o número médio de consultas de enfermagem de saúde infantil durante o primeiro ano de vida diminuiu em 2021. (Tabela 10)

Tabela 10: Estatística inferencial dos indicadores de saúde infantil consoante o ano – UCSP

Indicador	Média 2018-2019	2020	2021	p-value^a
14	73,0	74,6	72,1	0,964
16	49,7	43,8	45,7	0,630
17	44,2	42,7	31,6	0,484
31	57,9	58,4	51,9	0,796
32	43,7	42,9	35,9	0,676
57	75,1	73,3	69,5	0,343
59	64,6	68,3	64,2	0,751
60	38,3	37,7	27,3	0,529
61	84,9	88,8	91,3	0,018
63	56,7	59,2	53,8	0,755
64	46,4	49,1	42,5	0,548
93	91,7	92,1	90,7	0,796
94	91,7	92,6	90,6	0,778
95	93,6	94,0	92,4	0,751
269	0,6	0,6	0,6	0,523
301	38,3	35,0	35,9	0,519
302	0,8	0,8	0,8	0,777
396	6,9	5,8	4,9	0,459
112	3,7	3,9	4,3	0,113
114	74,9	79,8	75,2	0,532
122	10,3	10,6	8,8	0,024

a. Teste de Kruskal-Wallis

g) USF-A

As USF do tipo A não apresentaram diferenças estatisticamente significativas em nenhum indicador, ao longo dos quatro anos analisados (Tabela 11).

Tabela 11: Estatística inferencial dos indicadores de saúde infantil consoante o ano – USF-A

Indicador	Média 2018-2019	2020	2021	<i>p-value</i> ^a
14	90,5	89,0	88,4	0,557
16	75,4	65,4	64,5	0,172
17	68,3	63,8	50,7	0,182
31	70,7	71,8	67,0	0,778
32	52,6	53,1	44,6	0,587
57	85,5	84,4	82,9	0,849
59	72,3	80,8	77,5	0,244
60	64,5	59,3	47,3	0,262
61	87,2	90,5	93,1	0,164
63	61,7	72,1	66,9	0,309
64	53,9	60,9	52,9	0,278
93	95,8	95,9	95,8	0,960
94	94,7	95,5	95,0	0,927
95	96,2	96,5	96,3	0,778
269	0,8	0,8	0,7	0,738
301	66,5	58,1	56,3	0,470
302	0,9	0,9	0,9	0,581
396	13,1	10,0	9,4	0,738
112	3,4	3,9	3,8	0,169
114	72,6	81,9	77,8	0,172
122	9,1	10,2	8,8	0,103

a. Teste de Kruskal-Wallis

h) USF-B

Nas Unidades de Saúde Familiar do tipo B, seis dos 21 indicadores estudados demonstraram diferenças estatisticamente significativas nos anos estudados (Tabela 12). Assim, a proporção de crianças com pelo menos seis consultas médicas de vigilância no primeiro ano de vida (indicador 16) diminuiu em 2020. Por outro lado, registaram diminuição em 2020 e em 2021 principalmente, os seguintes indicadores:

- Proporção de crianças com pelo menos 3 consultas médicas de vigilância no 2.º ano de vida (indicador 17);
- Proporção de jovens com 14 anos com peso e altura registados (indicador 32);
- Proporção de crianças com 2 anos de vida com acompanhamento adequado (indicador 60);
- Proporção de jovens com 14 anos com consulta médica de vigilância e PNV totalmente cumprido (indicador 64).

Em 2021, também se registou uma diminuição do número médio de consultas de enfermagem durante o primeiro ano de vida (indicador 122). (Tabela 12)

Tabela 12: Estatística inferencial dos indicadores de saúde infantil consoante o ano – USF-B

Indicador	Média 2018-2019	2020	2021	p-value^a
14	94,9	93,2	94,1	0,198
16	86,0	76,4	76,8	0,009
17	82,7	79,0	68,0	0,020
31	86,0	86,8	83,7	0,459
32	74,0	69,9	59,6	0,011
57	92,0	90,8	91,6	0,884
59	92,9	94,0	92,2	0,532
60	79,6	74,7	64,1	0,035
61	99,1	92,1	93,7	0,548
63	84,4	85,2	82,2	0,431
64	74,9	71,9	62,6	0,021
93	98,4	98,2	97,8	0,144
94	97,7	98,0	97,6	0,653
95	98,1	98,1	97,8	0,805
269	0,9	0,9	0,8	0,149
301	79,5	70,5	70,5	0,062
302	0,9	0,9	0,9	0,259
396	16,8	12,3	12,3	0,459
112	4,1	4,3	4,3	0,653
114	91,0	92,3	90,0	0,359
122	11,0	11,1	9,7	0,006

a. Teste de Kruskal-Wallis

Discussão

O objetivo deste estudo foi avaliar o impacto da pandemia COVID-19 nos indicadores de saúde infantil e juvenil em Portugal em 2020 e 2021.

De um modo geral, a adesão ao PNV manteve-se sempre muito elevada, independentemente do ano estudado, da região do país e do tipo de unidade de saúde. Apesar de outro estudo português ter registado a não realização de 21,6% das vacinações previstas entre março e maio de 2020, [6] é de realçar os excelentes resultados a nível nacional após o período de confinamento. De facto, mostrou-se relevante encarar a pandemia não como um obstáculo à adesão ao programa de vacinação, mas sim como uma excelente oportunidade para promover a importância de todas as vacinas recomendadas. [12]

Os melhores resultados verificaram-se no norte e centro do país e nas USF-B. É necessário esclarecer se estas diferenças se verificam mesmo por desigualdades no acesso a cuidados de saúde primários ou se se trata, por exemplo, de um problema no registo. Por outro lado, a ARS Algarve e as USF-A obtiveram resultados mais estáveis, sem diferenças significativas ao longo dos anos estudados. Estariam esta região e esta tipologia de cuidados mais bem organizadas e preparadas, de modo que não sentiram tanto os efeitos da pandemia?

Alguns indicadores estudados revelaram uma redução estatisticamente significativa do número de consultas médicas de vigilância de saúde infantil realizadas. Entre os motivos para o adiamento de 54,2% das consultas previamente agendadas entre março e maio de 2020 [6] estão o encerramento de centros de saúde e o medo de infeção por parte dos pais. [6,12] A diminuição da procura de cuidados médicos preventivos pode ser prejudicial para as crianças e jovens, especialmente os doentes crónicos ou pertencentes a grupos vulneráveis. [6] Por este motivo, é essencial aproveitar este momento para enfatizar a importância do cumprimento do PNSIJ.

Este estudo também revelou uma diminuição da proporção de crianças no segundo ano de vida com pelo menos três consultas médicas de vigilância de saúde infantil (indicador 17) e com acompanhamento adequado (indicador 60). Por outro lado, a mesma faixa etária registou um aumento do número médio de consultas de enfermagem (indicador 114). Poderá este aumento estar relacionado com o contributo que a pandemia COVID-19 e a comunicação social tiveram na sensibilização da população para a saúde?

Relativamente ao indicador 122 (SIARS 4.9 2e) “Número médio de consultas enfermagem de vigilância de saúde infantil dos 0 aos 11 meses”, este relatou um ligeiro aumento em 2020, mas depois reduziu significativamente em 2021. Este decréscimo também foi estatisticamente

significativo nas ARS Norte, Centro e Alentejo e nas UCSP e USF-B. A Campanha de Vacinação Contra a COVID-19 teve início a 27 de dezembro de 2020 [13] e o estabelecimento de Centros de Vacinação COVID-19 (CVC) levou à necessidade de realocação de recursos humanos em 2021, nomeadamente enfermeiros. [14] Apesar do presente estudo não permitir confirmar a existência de causa-efeito (até porque as consultas de enfermagem no segundo ano de vida aumentaram), é um resultado que não deverá ser desprezado.

Outro achado deste estudo foi a aparente melhoria no âmbito da saúde oral, através do aumento da “proporção de crianças com 6 anos livres de cárie dentária” (indicador 61), nomeadamente nas ARS Norte e LVT e nas UCSP. Outros estudos concluíram que as crianças apresentaram uma maior probabilidade de ter má saúde oral e hemorragia gengival em 2020, [15] sobretudo devido ao período de confinamento. [16] Apesar de, segundo a perspetiva dos progenitores, o confinamento não ter tido impacto na saúde oral das crianças, parece ter existido uma diminuição das visitas ao médico dentista e uma alteração dos hábitos alimentares de crianças entre os 3 e 17 anos, durante este período, em Portugal e Espanha. [16] Apesar disto, o presente estudo demonstrou bons resultados após o período de confinamento, tendo havido um maior registo do parâmetro "ausência de cárie dentária" em crianças inscritas em unidades de saúde que completam 6 anos, [9] em 2020 e 2021.

Não existiram diferenças estatisticamente significativas na proporção de crianças com pelo menos seis consultas médicas de vigilância de saúde infantil no primeiro ano de vida (indicador 16), com a exceção de uma diminuição em 2020 nas USF-B. É de salientar os esforços por parte da DGS para o cumprimento do PNSIJ durante o período de pandemia, uma vez que “a condição de vulnerabilidade da criança não permite o adiamento das consultas de vigilância”. [7] A informação divulgada pela DGS, a 26 de março de 2020, colocou prioridade na realização de pelo menos seis consultas no 1.º ano de vida, uma consulta entre os 18 e 24 meses e uma consulta aos 5 anos.

Outro indicador que não mostrou diferenças estatisticamente significativas foi a “proporção de recém-nascidos com diagnóstico precoce (TSHPKU) realizado até ao sexto dia de vida” (SIARS 2013.057.01). Um estudo realizado em Portugal registou a não realização do vulgarmente chamado “teste do pezinho” em 1,4% dos recém-nascidos entre março e maio de 2020. [6] Este exame deve ser realizado entre o terceiro e sexto dia de vida, de modo a não comprometer o diagnóstico e o tratamento precoce de doenças graves como o hipotireoidismo congénito, a fibrose quística e doenças hereditárias do metabolismo. [17] Deste modo, é fundamental que não seja adiado, seguindo as orientações da DGS. [7]

De salientar também o impacto da pandemia e do confinamento na saúde mental dos jovens e na adoção de estilos de vida menos saudáveis. [18] Em relação ao indicador 396 (SIARS 2018.396.01 FL) “Proporção de utentes com idade no intervalo [10; 15[anos, com quantificação dos hábitos tabágicos nos últimos 3 anos”, as proporções foram notoriamente mais elevadas na ARS Norte, em comparação com as outras regiões do país. Porém, este estudo não apurou diferenças estatisticamente significativas ao longo dos quatro anos. Adicionalmente, não foram analisados outros indicadores relativos a este tema, pelo que será pertinente a realização de mais estudos nesse sentido.

O presente estudo não foi isento de limitações. Por um lado, os dados retrospectivos obtidos pela plataforma de acesso público BI-CSP estão dependentes do registo rigoroso pelos profissionais de saúde. Por outro lado, os valores dos indicadores não refletem a qualidade dos serviços prestados, mas sim o cumprimento do PNSIJ apenas.

Como pontos fortes, este estudo foi pioneiro na utilização de 21 indicadores para demonstração do impacto que a pandemia COVID-19, o confinamento e o início da Campanha de Vacinação tiveram na vigilância de saúde infantil e juvenil, a nível nacional.

Conclusão

Em conclusão, apenas oito dos 21 indicadores estudados demonstraram diferenças estatisticamente significativas durante os anos 2018, 2019, 2020 e 2021. O impacto da pandemia COVID-19 foi particularmente evidente nos indicadores 17 (SIARS 2013.017.01) “Proporção de crianças com pelo menos 3 consultas médicas de vigilância de saúde infantil no 2.º ano de vida” e 60 (SIARS 2013.060.01) “Proporção de crianças com 2 anos de vida, com acompanhamento adequado na área da saúde infantil durante o 2.º ano de vida”, que sofreram diminuições nos anos estudados. Pelo contrário, o indicador 112 (SIARS 4.10 2e) “Número médio de consultas de enfermagem de vigilância de saúde infantil no 2.º ano de vida” aumentou em 2020 e 2021. De um modo geral, podemos considerar estes resultados como positivos, no entanto, são necessários mais estudos para identificar problemas e eventuais causas que estejam por detrás de tais aumentos e reduções. Acima de tudo, é fundamental desenvolver estratégias que assegurem a prestação de cuidados de saúde e de vigilância infantil e juvenil no futuro.

Agradecimentos

Ao meu orientador, Professor Doutor Pedro Simões, não só por toda a disponibilidade e ajuda, como também por todas as sugestões e esclarecimentos de dúvidas.

Ao Professor Doutor Luiz Miguel Santiago pela disponibilidade e coorientação.

Aos meus colegas e amigos por todo o suporte e todas as partilhas ao longo destes seis anos.

À minha família pelo apoio incondicional.

Referências

1. Oliveira G, Saraiva J. Lições de Pediatria Vol. I e II [Internet]. Imprensa da Universidade de Coimbra; 2017 [Citação 20 Jan 2023]. Disponível em: <https://ucdigitalis.uc.pt/pombalina/item/68483>
2. Direção-Geral da Saúde. Norma nº 010/2013 de 31/05/2013 - Programa Nacional de Saúde Infantil e Juvenil. [Acesso 20 Jan 2023]. Disponível em: <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0102013-de-31052013-jpg.aspx>
3. World Health Organization. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020. [Acesso 20 Jan 2023]. Disponível em: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
4. Direção-Geral da Saúde. Relatório de situação caracterização demográfica dos casos confirmados. [Acesso 20 Jan 2023]. Disponível em: <https://covid19.min-saude.pt/>
5. SeyedAlinaghi, S, Karimi, A, Mojdeganlou, H, et al. Impact of COVID-19 pandemic on routine vaccination coverage of children and adolescents: A systematic review. Health Sci Rep. 2022; 5:e00516. doi:10.1002/hsr2.516
6. Poppe M, Aguiar B, Sousa R, Oom P. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Children's Health in Portugal: The Parental Perspective. Acta Med Port [Internet]. 2 Maio 2021 [Citação 25 Jan 2023]; 34(5):355-61. Disponível em: <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/14805>
7. Serviço Nacional de Saúde (Portugal). Covid-19: Teste do pezinho, vacinas e consultas de vigilância não devem ser adiadas. [Internet]. 2020 [Acesso 27 dez 2022]. Disponível em: <http://www.insa.min-saude.pt/covid-19-teste-do-pezinho-vacinas-e-consultas-de-vigilancia-nao-devem-ser-adiadas/>
8. Ministério da Saúde | ACSS. Bilhete de Identidade dos Indicadores dos Cuidados de Saúde Primários para o ano de 2017. Abril 2017 [Acesso 1 Fev 2023]. Disponível em: https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2017/04/bilhete_identidade_indicadores_contratualizacao_2017.pdf

9. Ministério da Saúde | ACSS. Bilhete de Identidade dos Indicadores de Monitorização e Contratualização. [Acesso 1 Fev 2023]. Disponível em: <https://sdm.min-saude.pt/BI.aspx?id=061&clusters=S>
10. Ministério da Saúde | ACSS. Bilhete de Identidade dos Indicadores de Contratualização dos Cuidados de Saúde Primários Propostos para o Ano de 2016. Março 2016 [Acesso 1 Fev 2023]. Disponível em: https://www2.acss.min-saude.pt/Portals/0/bilhete_identidade_indicadores_contratualizacao_2016_2016_02_16.pdf
11. Ministério da Saúde | ACSS. Bilhete de Identidade dos Indicadores de Monitorização e Contratualização. [Acesso 1 Fev 2023]. Disponível em: <https://sdm.min-saude.pt/BI.aspx?id=396&clusters=S>
12. Bechini, A., Garamella, G., Giammarco, B., Zanella, B., Flori, V., Bonanni, P., & Boccacini, S. (2020). Paediatric activities and adherence to vaccinations during the COVID-19 epidemic period in Tuscany, Italy: a survey of paediatricians. *Journal of preventive medicine and hygiene*, 61(2), E125–E129. <https://doi.org/10.15167/2421-4248/jpmh2020.61.2.1626>
13. XXIII Governo da República Portuguesa. Vacina contra a Covid-19 começa a ser administrada. 27 Dezembro 2020 [Acesso 1 Fev 2023]. Disponível em: <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/noticia?i=vacina-contr-a-covid-19-comeca-a-ser-administrada>
14. Direção-Geral da Saúde. Orientação n.º 003/2021 de 02/03/2021 – Campanha de Vacinação Contra a COVID-19: Centros de Vacinação COVID-19. [Acesso 1 Fev 2023]. Disponível em: https://covid19.min-saude.pt/wp-content/uploads/2022/04/Orientacao_003_02032021_pdf-484kb.pdf
15. Lyu W, Wehby GL. Effects of the COVID-19 pandemic on children's oral health and oral health care use. *J Am Dent Assoc*. 2022 Aug;153(8):787-796.e2. doi: 10.1016/j.adaj.2022.02.008. Epub 2022 Feb 25. PMID: 35422268; PMCID: PMC8872823.
16. Costa AL, Pereira JL, Franco L, Guinot F. COVID-19 Lockdown: Impact on Oral Health-Related Behaviors and Practices of Portuguese and Spanish Children. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Nov 30;19(23):16004. doi: 10.3390/ijerph192316004. PMID: 36498079; PMCID: PMC9739203.

17. Vilarinho, L., Garcia, P., Pinho e Costa, P., & Comissão Executiva do Programa. (2021). Programa Nacional de Rastreio Neonatal: relatório 2020. Lisboa: Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, IP. ISBN: 978-989-8794-74-1.
18. Benmerzoug, M., Djoudi, B., Debbache, A., Harbouche, A., Dehmani, I. D., Djekkoun, N., Abdelkader, R., Vitiello, D., & Leila, R. (2022). Impact of COVID-19 Lockdown on Children's Health in North Africa. *Maternal and child health journal*, 1–8. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s10995-022-03441-2>