UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

URGENCIAS PEDIÁTRICAS

TÍTULO DE LA TESIS

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y CLÍNICAS DE LOS PACIENTES CON PRUEBA RÁPIDA DE ANTÍGENO PARA SARS COV 2 POSITIVAS DETECTADOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS PEDIÁTRICAS ÁREA NO COVID EN EL INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA.

PRESENTA

LAURA MARÍA CONCEPCIÓN VELÁZQUEZ SÁNCHEZ.

TUTORA DE TESIS:

DRA. ROSA VALENTINA VEGA RANGEL

CD. MX. 2023

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Características epidemiológicas y clínicas de los pacientes con prueba rápida de antígeno para SARS COV 2 positivas detectados en el servicio de urgencias pediátricas área no COVID en el Instituto Nacional de Pediatría.

DR. LUIS XOCHIHUA DIAZ

DIRECTOR DE ENSEÑANZA

DRA. ROSA VALENTINA VEGA RANGEL

JEFA DEL DEPARTAMENTO DE PRE Y POSGRADO

DR. EDUARDO CAZARES RAMÍREZ

PROFESOR TITUTAL DEL CURSO DE URGENCIAS PEDIATRICAS

TUTOR DE TESIS

DRA. ROSA VALENTINA VEGA RANGEL

DECIATORIA Y AGRADECIMIENTOS

A Antonio, quien siempre está presente con una palabra, consejo y su ánimo para apoyarme en esta travesía.

A mis papás, hermanos y sobrina que son mis pilares, siempre están en mi mente y corazón. Agradezco tenerlos y que durante este tiempo me hayan apoyado incondicionalmente.

CONTENIDO

I. FORMATO DE RESUMEN ESTRUCTURADO 4
II. MARCO TEORICO 5
Epidemiología 5
Transmisión 5
Factores predisponentes 6
Signos y Síntomas 6
Diagnóstico 8
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 8
IV. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN 9
V. JUSTIFICACIÓN 9
VI. OBJETIVOS 10
Objetivo General 10
Objetivos Específicos 10
VII. Materiales y tipo de estudio. 10
Tipo de estudio. 10
Material de investigación: 10
Población objetivo: 10
Criterios de exclusión: 11
Muestreo 11
Tabla de variables. 11
VIII. ANALISIS ESTADISTICO 12
Ix. CRONOGRAMA 12
X. DECLARACIÓN DE ÉTICA Y BIOSEGURIDAD 12
XI. RESULTADOS 13
XII. DISCUSIÓN 19
XIII. CONCLUSIÓN 20
XIV. BIBLIOGRAFÍA 20

I. FORMATO DE RESUMEN ESTRUCTURADO

Título de Tesis	Características epidemiológicas y clínicas de los pacientes con prueba rápida de antígeno para SARS COV 2 positivas detectados en el servicio de urgencias pediátricas área no COVID en el Instituto Nacional de Pediatría
Autor y tutor	Autor: Laura María Concepción Velázquez Sánchez Tutor: Dra. Valentina Vega
Introducción	La COVID 19, puede afectar a todos los grupos de edad, niños y adolescentes, la población pediátrica es la menos afectada, presentando signos y síntomas variados, incluyendo síntomas respiratorios (tos, congestión nasal, disnea, neumonía), gastrointestinales (diarrea, dolor abdominal, pérdida de apetito), ataque al estado general, respuestas inflamatorias y en el mayor de los casos asintomáticos. La población pediátrica cursa esta enfermedad con una mortalidad escasa, excepto en la población con comorbilidades.
Planteamiento del problema	Debido a la variabilidad en el cuadro clínico que se genera por la COVID-19 ha sido un reto identificar los síntomas más prevalentes de la infección por SARS COV 2 en la población pediátrica. Se ha identificado la fiebre como signo principal, así como también cuadro respiratorio. Sin embargo, se ha observado que hay pacientes que se encuentran hospitalizados en área no COVID, con ausencia de sintomatología respiratoria, con persistencia de fiebre y que al ser sometidos a la toma de muestra rápida el resultado es positivo, incrementando la incidencia de contagios en área no COVID para el personal de salud y los pacientes
Justificación	En la pandemia por COVD 19 las pruebas antigénicas se han convertido en una herramienta fundamental para el diagnóstico temprano y prevención de transmisión. En el servicio de urgencias se contó con pacientes febriles, sin cuadro respiratorio y sin otro foco infeccioso aparente, con resultado de prueba rápida de SARS COV 2 positiva, lo que hace que se tenga un riesgo en la bioseguridad para el personal y los pacientes. Conocer este perfil clínico epidemiológico nos permitirá modificar el actuar desde el triage inicial en los pacientes manteniendo así la seguridad en la atención médica en urgencias.
Objetivo general y específicos	Objetivo general: Identificar las características clínicas y epidemiológicas en niños con resultado positivo en prueba rápida de antígenos para SARS COV 2 en el área no covid. Objetivos específicos: Describir las características clínicas y epidemiológicas en niños con fiebre sin síntomas respiratorios identificados al ingreso al área de urgencias.
Tipo de estudio	Observacional, transversal, retrospectivo y descriptivo.
Criterios de selección	Criterios de inclusión: Pacientes de 0 meses a 17 años, cualquier sexo que hayan ingresado al servicio de urgencias y se les haya tomado prueba rápida de antígenos para SARS COV 2 con resultado positivo. Criterios de exclusión: Pacientes con síntomas respiratorios identificados en la valoración inicial.
Descripción del estudio.	Desde la base de datos diaria que se trabaja en el servicio de urgencias se obtendrán los datos de identificación, signos y síntomas y se evaluará en conjunto con el registro de pruebas antigénicas que se llevan en la pre-hospitalización
Análisis estadístico	La base obtenida se exportará al programa estadístico SPSS versión 21. En el caso de las variables se analizarán estadísticamente utilizando frecuencias y porcentajes.

II. MARCO TEORICO

A finales del año 2019, en el país de China, un nuevo coronavirus se propagó rápidamente por todo el mundo; para marzo 2020, la Organización Mundial de la Salud, esta enfermedad se declara pandemia (3). Este virus, coronavirus 2, se identificó como COVID 19, manifestando un síndrome respiratorio agudo grave, denominándose SARS COV 2 (7).

Epidemiología

A nivel mundial, la tasa de incidencia acumulada de enfermedad clínica (COVID-19) es de 3512,16/100 000 habitantes y la tasa global de mortalidad acumulada de 68,29/100 000 habitantes. La tasa global de letalidad por casos de COVID-19 es de 1,94% y la tasa de letalidad por infección de 1,1% (IC 95: 1,0% a 1,2%) (8). En México actualmente con 7,314,891 confirmados, 53.39% mujeres y 46.61% hombres. En cuanto a la población pediátrica según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) cuenta con 316,007 casos, de 0 a 19 años (4.32% de la población total afectada) (9).

Definición y Patogenia

Coronavirus 2. Virus perteneciente a la familia Coronaviridae, patógeno para el ser humano. Este virus posee cuatro proteínas distintas que le proporcionan su estructura. La más externa formada de glicoproteínas, cubierta por su membrana y finalmente una capa de nucleocápside, en su interior aloja el genoma viral, el ARN tiene en sus extremos 5´3´(8). El virus al ingresar a la célula huésped, se replica y sintetiza proteínas, provocando la unión con el retículo endoplásmico. Existe la enzima convertidora de angiotensina (ACE2), la cual tiene la función de convertir la angiotensina I en angiotensina II, este último es un vasoconstrictor potente. Se menciona esta enzima, ya que el SARS COV 2 se une al receptor de ACE 2, estos receptores se encuentran en la membrana celular del corazón, pulmón, riñón, intestinos y arterias. Al unirse ACE2 con el SARS COV 2, provoca antiatrofia, anti-fibrosis, antiinflamación, antioxidante y vasodilatación. Por otro lado, existe una proatrofia, profibrosis, proinflamación, vasoconstricción, prooxidante y lesión pulmonar aguda del receptor de angiotensina II tipo 1 que conduce a lesión tisular (8).

Transmisión

- ✔ El periodo de infectividad del virus comienza dos días antes de la clínica y puede extenderse hasta 10 días después. Es más largo en enfermos graves o si los síntomas persisten.
- ✔ En pacientes asintomáticos se desconoce el periodo de infectividad.
- ✔ El contagio por SARS COV 2 se produce principalmente a través de gotículas respiratorias (diámetro de 100-1000micrometros).
- ✔ Aerosoles: núcleos goticulares con un diámetro menor 100micrometros).
- ✔ Se duda del contacto directo con personas infectadas o superficies contaminadas.

- ✔ El virus puede mantenerse viable en superficies hasta 72hrs e incluso hasta 6 días en plásticos o en acero inoxidable.
- ✔ Heces. Los niños con infección por SARS COV 2 excretaban virus por heces y estos podían durar hasta 70 días, sin embargo, no hay evidencia de este tipo de transmisión.
- ✔ La carga viral en vías respiratorias altas parece menor en la población menor de 20 años (10).

Factores predisponentes

- Deficiencia de vitamina D significativamente bajos.
- A mayor contaminación ambiental (partículas < 2.5micromm) y humedad, mayor riesgo de infección.
- A mayor temperatura e irradiación solar, menor prevalencia de COVID19.
- A mayor altitud existe menor riesgo de infección.
- Los niños asmáticos parece que tienen menor riesgo de infección por SARS COV2. (10)

Signos y Síntomas

Los signos y síntomas descritos en la literatura son identificados principalmente en la población adulta. Consisten en los siguientes: Daño pulmonar, manifestado como insuficiencia respiratoria, secundario al daño alveolar. Otros sistemas afectados, como el cardiovascular, manifestándose como hipertensión arterial, a través de ACE 2. Así como también el sistema gastrointestinal, enfermedad renal crónica, diabetes mellitus, disfunción hepática y a nivel de sistema nervioso central, riesgos oculares (quemosis, conjuntivitis, hiperemia), tromboembolismo venoso y alteraciones en la reproducción (6).

Sin embargo, en la población pediátrica los signos y síntomas aún no se han identificado del todo, encontrándose manifestaciones también muy variables. Diversos estudios se han realizado en donde se evidencia el espectro clínico de infección por COVID 19 varía desde una infección asintomática hasta disfunción multiorgánica(3).

En la literatura, en área de urgencias, la fiebre es el síntoma más frecuente, seguido por síntomas respiratorios: tos, rinorrea, odinofagia, abarcando el 80% la infección de vías respiratorias superiores. En cuanto a la afectación de las vías respiratorias inferiores a comparación de la población adulta, la prevalencia es mucho menor. En caso de presentarse, se encontró dificultad respiratoria y disnea.

Los síntomas que le siguieron por frecuencia fueron los digestivos: el más frecuente es el vómito, se observó que aumenta la probabilidad de tener una prueba positiva 5 veces. La presencia de diarrea aumenta la gravedad de la enfermedad hasta 4 veces.

En orden de frecuencia le siguen los síntomas neurológicos: cefalea. La presencia de anosmia, ageusia aumenta 7 veces la probabilidad de tener una prueba positiva para COVID 19. En cuanto a síntomas generales se tiene la fatiga y ataque al estado general. Los menos frecuentes fueron afectación en piel y mucosas (urticaria y angioedema).

Por otra parte, se encontró que más de la mitad de los pacientes pediátricos con COVID 19 fueron asintomáticos. (6, 10).
Se encontró que el mayor valor predictivo de tener una prueba positiva para COVID 19, es la combinación de anosmia, ageusia, nausea, vomito y cefalea, con un aumento del riesgo de 66 veces.

También se observaron diferencias en las manifestaciones clínicas de acuerdo con la edad: De 1 a 3 meses aumenta el riesgo 8 veces, con un riesgo de gravedad en niños menores a un año.

Otra presentación clínica se presenta con aquellos pacientes que tienen comorbilidades, la historia natural de la enfermedad se comportó diferente. Se realizó un estudio en el 2020, donde se menciona: 18 niños de 16 hospitales pediátricos, 8 niños con enfermedad inflamatoria intestinal, quienes recibían tratamiento inmunosupresor, así como también productos biológicos o ambos, al contraer infección por COVID 19, su curso clínico fue leve (4). Otro estudio menciona síntomas persistentes que afectan varios órganos y sistemas, mencionándolo como *COVID PROLONGADO* o síndrome postcovid, este se define como los síntomas persistentes posteriores a la infección aguda, que puede afectar varios tejidos y órganos, así como trastornos mentales.

En cuanto a la duración de la enfermedad varía de acuerdo con el estado de inmunización y comorbilidades. Desde la introducción de la aplicación de vacuna en adultos, adolescentes y niños mayores de 5 años con comorbilidades, los niños menores de 5 años se convirtieron en las principales víctimas de la enfermedad, además de aquellos aún no vacunados. Por lo que los síntomas en niños con inmunosupresión persistieron por 12 semanas postinfección, con prevalencia de síntomas gastrointestinales. Por otro lado, los sanos, presentaron síntomas más inespecíficos: fatiga, reducción a la tolerancia al ejercicio y dificultad para concentrarse. Teniendo estos últimos mayor impacto en la función de la vida diaria, no siendo así en los pacientes inmunodeficientes (5).

Otros factores de riesgo se encuentra la prematuridad, ya que incrementa el riesgo de ingreso de 3.5 veces. De acuerdo a la comorbilidad, el riesgo de presentar covid es el siguiente: En general el riesgo es de 3 veces más. El padecer una enfermedad neurológica aumenta el riesgo de gravedad hasta 5 veces. Así como también pacientes con inmunodeficiencia, diabetes mellitus, enfermedad gastrointestinal crónica. Otro factor importante es la nutrición de nuestros pacientes, aquellos con obesidad, aumenta 2.5 veces el riesgo de tener un cuadro clínico más grave (10)

La población pediátrica según los estudios con metaanálisis suele tener buen pronóstico, con recuperación en 1 a 2 semanas. Los reportes de enfermedad grave por SARS COV 2 es muy rara en pediatría (1). Con una mortalidad escasa o incluso nula (6).

Diagnóstico

Se realiza con el hisopado nasofaríngeo, ya sea con detección de anticuerpos PCR o antígenos. Las pruebas de detección antigénica presentan una baja sensibilidad y una alta especificidad, de 45.4% y 99.8% respectivamente. La PCR o reacción en cadena de la polimerasa, con transcripción inversa, se considera el patrón de oro para el diagnóstico de la infección por SARS COV 2. Todas las marcas comerciales RT-PCR convencional son eficaces y con excelente correlación con la carga viral, sensibilidad y especificidad de 100%.

Hay estudios donde se ha buscado la confiabilidad en el uso de la prueba antigénica para SARS COV 2 en población pediátrica. En Italia se evaluó la concordancia entre la prueba antigénica y la PCR en 375 niños con síntomas respiratorios. La sensibilidad de la prueba antigénica fue del 87.5% y la especificidad del 100%, con un valor predictivo positivo del 100% y un valor predictivo negativo del 96.4% (12).

En otro estudio realizado por Gonzales-Dambruasukas en 2021 en España se incluyeron 1139 niños sintomáticos y asintomáticos y se reportó una sensibilidad de la prueba del 71.4% en los casos sintomáticos y 43.2% en los asintomáticos, con una especificidad del 99.5%, estos datos marcan considerablemente la disminución de la detección de la prueba debido a la carga viral, sin embargo, en los pacientes inmunocomprometidos, seria de vital importancia identificarlos. (13)

Un metaanálisis que incluyó 18 estudios en población pediátrica encontró una sensibilidad global del 78.5% y una especificidad del 99.2% para la prueba antigénica. La sensibilidad fue mayor en casos sintomáticos que asintomáticos y en muestras de hisopados nasofaríngeo que orofaríngeo. (14)

En general la evidencia sugiere que la prueba antigénica tiene buena especificidad, pero una menor sensibilidad que la PCR en población pediátrica, sin embargo, la rápida disponibilidad y facilidad de uso la convierten en una herramienta útil para la detección rápida y oportuna de infecciones para SARS COV 2 en niños y adolescentes.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La variabilidad en el cuadro clínico que se genera por la COVID-19 ha provocado un reto para identificar los síntomas más prevalentes de la infección por SARS COV2 en la población pediátrica. Se ha identificado la fiebre como signo principal, y afectación en las vías respiratorias, datos como cefalea, dolor faríngeo, tos y rinorrea. Cuando la sintomatología respiratoria está presente no suele haber duda del diagnóstico o la necesidad de clasificar a los pacientes en aquellos con alta sospecha de infección por SARS COV2 y realizar prueba de tamizaje si es que está disponible antes de ingresarlos al hospital, sea por urgencias o admisión continua.

Sin embargo, se ha observado que hay pacientes que se encuentran hospitalizados en lo que en el INP se definió “área no covid”, es decir que no se catalogaron bajo la definición epidemiológica de sospecha de infección por SARS COV 2 por la

ausencia de sintomatología respiratoria, pero que al ser sometidos a la toma de muestra rápida el resultado es positivo, esto suele ocurrir después de que los pacientes presentan fiebre y no hay foco que lo justifique, lo que implica que el paciente se mantenga en un área de urgencias sin medidas de aislamiento hacia otros pacientes, incrementando la incidencia de contagios en “área no covid” para el personal de seguridad y los pacientes.

Inicialmente las pruebas de tamizaje como lo son las pruebas antigénicas se sugiere se utilicen solo en pacientes con síntomas, lo que aumentaría la sensibilidad de la misma, pero la definición operacional que se estableció para sospecha de infección por SARS COV 2 no cubre a la totalidad de pacientes que se ven en los servicio de urgencias, por lo que reconocer otros datos clínicos ante los cuales se debería establecer la sospecha de infección por SARS COV 2 de los pacientes que ingresan a urgencias por otros motivos de consulta no respiratorios es importante.

IV. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas encontradas en pacientes área “no COVID” con prueba rápida de antígenos contra SARS COV2 positivos en población pediátrica del Instituto Nacional de Pediatría?

V. JUSTIFICACIÓN

En el contexto de la pandemia por COVID-19 las pruebas antigénicas se han convertido en una herramienta fundamental para el diagnóstico temprano y prevención de transmisión. En los servicios de urgencias poder realizarlas para clasificar a los pacientes lo más pronto posible y tomar medidas de bioseguridad adecuadas en los sitios donde se desconocen las características de los pacientes pediátricos que tiene pruebas antigénicas positivas pero no cuentan con un cuadro respiratorio previo que haya permitido identificarlas desde el triage inicial siendo pacientes con alto riesgo de infección por SARS COV2, esto hace que se tenga un riesgo en la bioseguridad para el personal y los pacientes.

Conocer este perfil clínico epidemiológico nos permitirá modificar el actuar desde el triage manteniendo así la seguridad en la atención médica de urgencias, considerando que en muchos de los hospitales con recursos limitados no se tendrá disponible el estudio ideal de RT-PCR para la evaluación de los pacientes saber si se requiere agudizar el perfil de pacientes a quienes debemos realizar tamizaje al ingreso al hospital permitirá seguir brindando una atención de calidad y seguridad ante el contagio por SARS COV 2 modificando así los criterios para la toma de pruebas de tamizaje en los sistemas de triage.

VI. OBJETIVOS

Objetivo General

Identificar las características clínicas y epidemiológicas en niños con resultado positivo en prueba rápida de antígenos para SARS COV2 en el área no covid.

Objetivos Específicos

- Describir las características clínicas y epidemiológicas en niños con fiebre sin síntomas respiratorios identificados al ingreso en el área de urgencias y a los que se les hizo la toma de una prueba de antígenos para SARS COV2.

- Identificar el motivo de consulta al servicio de urgencias de los pacientes a los que se les hizo la toma de una prueba de antígenos para SARS COV2 con resultado positivo.

- Definir el tiempo desde el ingreso al servicio de urgencias y la identificación del paciente como positivo para SARS COV 2

- Registrar el desenlace del paciente que ingreso al servicio de urgencias sin sospecha de SARS COV y se identificó con una prueba de antígenos para SARS COV2 positiva.

VII. MATERIALES Y TIPO DE ESTUDIO.

Tipo de estudio. Observacional, transversal, retrospectivo y descriptivo.

Material de investigación: Expedientes electrónicos de pacientes identificados a través del censo de pruebas rápidas realizadas en el servicio de urgencias área no covid que resultaron positivos en la prueba.

Población objetivo: Expedientes de pacientes de 0 a 17 años de marzo a diciembre 2022 que hayan ingresado al servicio de urgencias en el Instituto Nacional de Pediatría, pacientes del área no respiratoria.
Población elegible: Expedientes de pacientes de 0 a 17 años que hayan ingresado al servicio de urgencias por el triage general y que durante su estancia hayan resultado positivos en la prueba antigénica para SARS COV 2.

Criterios de inclusión:

- Expedientes de pacientes con edad de 0 a 17 años, cualquier sexo.
- Pacientes con resultado positivo en la prueba antigénica a SARS COV 2 realizada en el servicio de urgencias en el área “no covid”

Criterios de exclusión:

- Expedientes de pacientes que tengan síntomas respiratorios en el triage de urgencias.
- Expedientes de pacientes donde no se encuentre el 80% de las variables a estudiar.

Muestreo: Se hará un muestreo por conveniencia de acuerdo con los pacientes reportados como positivos en el lapso del estudio que se estiman en alrededor de 40 pacientes en un año.

Tabla de variables.

Código	Definición operacional	Escala de medición	Valor
Sexo	Clasificación del paciente como hombre o mujer de acuerdo con lo registrado en el expediente.	Cualitativa normal	0 = Mujer 1 = Hombre
Edad	Edad en años de acuerdo con fecha de nacimiento como se encuentra registrado en el expediente	Cuantitativa discreta	Edad en años y meses cumplidos.
Síntomas Neurológicos	Datos clínicos relacionados con afección del sistema nervioso documentados en el expediente ya sea como parte del padecimiento actual o durante la estancia en urgencias	Cualitativa nominal politómica	0 = Ninguna 1 = Convulsiones 2 = Síncope 3 = Cefalea 4 = Mareo o vértigo 5 = Debilidad 6 = Otros
Síntomas Digestivos	Datos clínicos relacionados con afección del sistema digestivo documentados en el expediente ya sea como parte del padecimiento actual o durante la estancia en urgencias	Cualitativa nominal politómica	0 = Ninguna 1 = Dolor abdominal tipo cólico 2 = Irritación peritoneal 3 = Diarrea 4 = constipación 5 = Ileo 6 = Otros
Síntomas cutáneos	Datos clínicos relacionados con afección a nivel de la piel documentados en el expediente ya sea como parte del padecimiento actual o durante la estancia en urgencias	Cualitativa nominal politómica	1 = Ninguno 2 = Ronchas 3 = Exantemas 4 = Otros
Comorbilidades	Características del paciente ya diagnosticadas por las que recibe tratamiento específico o le infieren un riesgo específico	Cualitativa normal politómica	0 = Ninguno/Sano 1 = Leucemias Linfoblástica Aguda 2 = Tumores 3 = DM1 4 = VIH 5 = Otros
Tiempo de estancia del ingreso al diagnostico	Tiempo que transcurre desde la hora de ingreso registrada en el expediente hasta el momento del resultado positivo para SARS COV 2	Cuantitativa discreta	Horas
Desenlace de los pacientes	Resultado final del paciente al momento de egresar del área de prehospitalización	Cualitativa nominal politómica	1 = Egreso a domicilio 2 = Ingreso a terapia intensiva COVID 3 = Ingreso a infectología 4 = Defunción 5 = Egreso voluntario 6= Cirugía

VIII. ANALISIS ESTADISTICO

Se obtendrán los datos, síntomas y signos clínicos del expediente electrónico, así como también de la base de datos de las pruebas rápidas de antígenos para SARS COV 2 realizadas en el área no covid que se encuentran en prehospitalización. Se exportará al programa estadístico SPSS versión 21.

IX. CRONOGRAMA

Mes/Año	Actividad
Revisión bibliográfica, redacción protocolo,	Marzo 2022-mayo 2023
Revisión y aceptación de protocolo	Junio 2022 – marzo 2023
Recolección de datos, captura de datos	Abril 2023
Análisis de datos. Recolección de resultados	Mayo 2023
Presentación de trabajo de tesis	Junio 2023

X. DECLARACIÓN DE ÉTICA Y BIOSEGURIDAD

El trabajo de investigación que se llevará a cabo se sujetará a la Ley General de Salud en Materia de Investigación en Salud, en relación con aspectos éticos de investigación en seres humanos, apegándose a los artículos de esta; dicha investigación de acuerdo a al artículo 17, es considerada como una investigación de riesgo mínimo. Constará de lugar y fecha donde se realizará el estudio, título y objetivos, número de registro ante la Comisión Local de Investigación en Salud o ante la Comisión Nacional de Investigación Científica, información respecto a en qué consistirá la participación.

Los datos obtenidos de cada uno de los expedientes serán utilizados única y exclusivamente para la realización del presente proyecto de investigación, asegurando a los participantes que no se les identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven del estudio y que los datos respecto a su privacidad serán tratados en una forma confidencial.

XI. RESULTADOS

Se estudiaron un total de 41 pacientes que cumplían criterios de inclusión, de los cuales 12 fueron femenino (29.3%) y 29 masculino (70.7%). Con una mediana de 6 años (mínimo 3 meses y máximo 17 años).

De los pacientes estudiados, se encontró con aquellos que eran previamente sanos, en total 11(26.8%) y 30 pacientes con alguna comorbilidad (73.1%). De estas últimas, la enfermedad más frecuente fue leucemia linfoblástica aguda, con un en número de 12 pacientes (29.3%). En segundo lugar, 3 pacientes con alguna otra enfermedad oncológica (7.3%). 1 paciente con DM1 y uno de VIH. En "otros" se consideró patologías aisladas, como mielomeningocele, papilomatosis laríngea, rabdomiosarcoma, desnutrición crónica, trombastenia de glanzmann, neutropenia en estudio. (Tabla 1).

Comorbilidades	Frecuencia	%
Sanos	11	26.8
Leucemia linfoblástica Aguda	12	29.3
Tumores	3	7.3
Otros	13	31.7
VIH	1	2.4
DM1	1	2.4
Total	41	100

Tabla 1. Comorbilidades asociadas a los pacientes

De estos pacientes, a parte de la fiebre, se analizó el síntoma inicial por el cual acudió al servicio de urgencias pediátricas. Hubo pacientes que se referían asintomáticos, solo presentaban fiebre al momento del ingreso, a estos se les consideró la fiebre como signo principal. Los síntomas los dividimos en gastrointestinales, neurológicos, dermatológicos, aquellos que llegaron al triangulo de valoración pediátrica con choque y en los que llegaron con dificultad respiratoria.

Los síntomas más frecuentes fueron los gastrointestinales (dolor abdominal, diarrea, nausea, vómito, constipación) con 14 casos (34.1%), seguidos de aquellos pacientes que solo presentaron al momento del ingreso fiebre, 11 (26.8%). En tercer lugar, se tienen aquellos con síntomas neurológicos 8 (19.5%), en cuarto lugar, se consideraron aquellos con estado de choque (choque séptico y anafiláctico), 5 (12.2%) y un solo caso con síntomas dermatológicos (2.4%). (Tabla 2).

Síntomas	Frecuencia	%
Gastrointestinales	14	34.1
Neurológicos	8	19.5
Dermatológicos	1	2.4
Choque	5	12.2
Dificultad Respiratoria	2	4.9
Fiebre	11	26.8
Total	41	100

Tabla 2. Signos y síntomas asociadas a los pacientes

Se realizó una tabla cruzada para determinar que signos y síntomas fueron más frecuentes de acuerdo con la comorbilidad de los pacientes. Aquellos pacientes con enfermedades oncológicas (leucemia linfoblástica aguda, tumores) y el paciente con DM1, acudieron a urgencias presentando solo fiebre (temperatura mayor a 38°C). Siendo este signo el más frecuente en 8 pacientes (50%). La gravedad al momento del ingreso se observó también en pacientes con leucemia linfoblástica aguda, 3 casos (25%), manifestándose con datos de choque séptico y anafiláctico. En el paciente sano, se observó un comportamiento diferente, teniendo más frecuentes los síntomas gastrointestinales con 7 casos (63.63%), el resto con el 9% respectivamente a síntomas como dolor muscular, choque, fiebre y dificultad respiratoria. (Tabla 3). En la figura 1, se muestra con porcentajes los signos y síntomas asociados a las comorbilidades.

Comorbilidad	Síntomas						
	Gastrointestinales	Neurológicos	Dermatológicos	Fiebre	Choque	Dificultad respiratoria	Total
Sano	7	1	0	1	1	1	11
LLA	3	1	0	5	3	0	12
Tumores	0	1	0	2	0	0	3
DM1	0	0	0	1	0	0	1
VIH	0	0	1	0	0	0	1
Otros	4	5	0	2	1	1	13
Total	14	8	1	11	5	2	41

Tabla 3. Signos y síntomas asociados a la comorbilidad

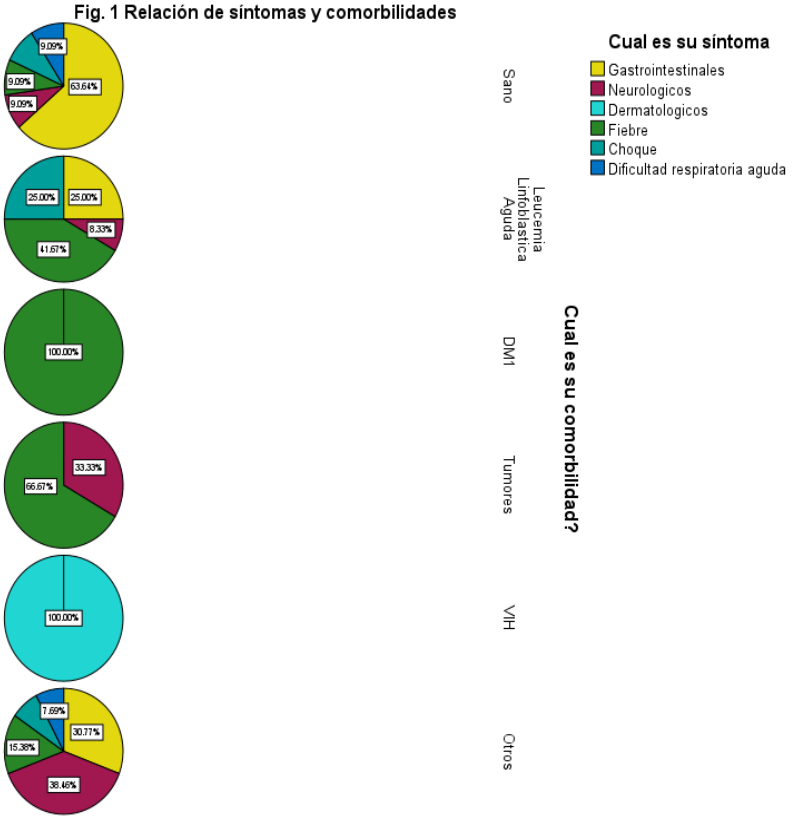

Fig 1. Signos y síntomas asociados a la comorbilidad

El tiempo que se demoró en hacer el diagnóstico es un factor determinante para de esta manera poder disminuir los riesgos de contagio entre pacientes y personal hospitalario. Se asociaron los días de estancia hospitalaria con el día en el que se realizó el diagnostico. En la fig. 2 se observa en el eje de la “y”, el recuento de los pacientes y en el eje de la “x” el día en el que se realizó la prueba rápida. A 29 pacientes (70.73%) se les realizó el diagnostico al momento del ingreso, disminuyendo el riesgo de contagio y estos a su vez sin criterios de hospitalización. A las 24hrs del ingreso se realizó el diagnostico de COVID 19 a 7 pacientes (17.07%). Al cuarto día se realizó el diagnóstico en dos pacientes (4.87%). Hasta el 6to y 8vo día del ingreso se les detectó prueba rápida positiva a 2 pacientes, comenzaron con fiebre. Se les hizo el diagnostico respectivo de Infección por SARS COV 2 y apendicitis aguda. No pudiéndose descartar si el contagio fue intrahospitalario. (Tabla 4 y Figura 2).

	Día en que se tomó la prueba rápida						
Días de estancia	**0**	**1**	**2**	**4**	**6**	**8**	**Total**
0	10	0	1	0	0	0	11
1	7	0	0	0	0	0	7
2	4	2	0	0	0	0	6
3	3	2	0	0	0	0	5
4	1	0	0	0	0	0	1
5	0	0	0	1	0	0	1
6	2	1	0	0	0	0	3
7	1	0	0	0	0	0	1
8	0	1	0	0	0	0	1
12	0	1	0	1	0	0	2
13	0	0	0	0	1	0	1
18	0	0	0	0	0	1	1
57	1	0	0	0	0	0	1
Total	29	7	1	2	1	1	41

Tabla 4. Correlación de los días de estancia y el día en que se tomó la prueba rápida de SARS COV 2

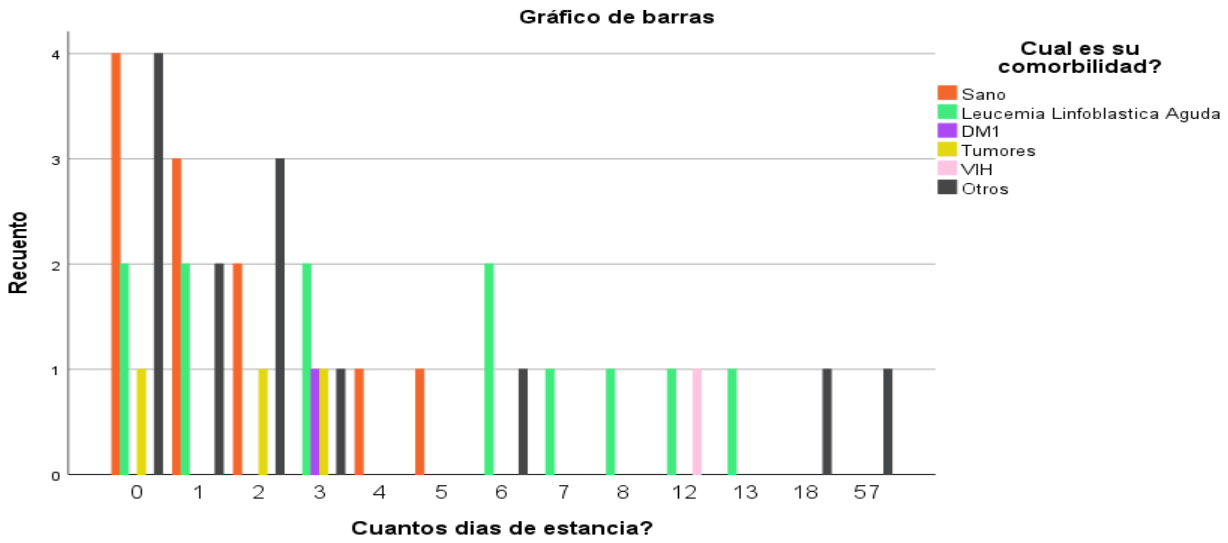

Fig 2. Correlación de los días de estancia y el día en que se tomó la prueba rápida de SARS COV 2

El destino de estos pacientes se relacionó con la gravedad del cuadro clínico, así como también el diagnostico al que se llegó durante su hospitalización. Los diagnósticos que ocuparon los pacientes fueron los siguientes.

Diagnostico	Frecuencia	%
Infección por SARS COV2	16	39
Otros	7	17.1
Neumonía	4	9.8
Gastroenteritis aguda	3	7.3
Adenitis mesentérica	2	4.9
Faringitis aguda	2	4.9
Choque séptico	2	4.9
Choque anafiláctico	2	4.9
Encefalitis viral	1	2.4
Dolor abdominal inespec.	1	2.4
Apendicitis	1	2.4
Total	41	100

Tabla 5. Diagnósticos de egreso

Los pacientes que presentaron sólo fiebre sin otro signo y síntoma asociado se les determino Infección por SARS COV 2, se encontró en su mayoría con 16 pacientes (39%). “Otros” son un grupo de pacientes que se decidió agrupar, teniendo diversos diagnósticos aislados. Pacientes que al interrogario dirigido no mencionaron signos respiratorios, sin embargo, a la exploración física se encontró disminución en la saturación y datos de dificultad respiratoria se detectaron 4 pacientes (9.8%). Los síntomas gastrointestinales en total con 8 pacientes entre ellos apendicitis aguda, dolor abdominal inespecífico, adenitis mesentérica y gastroenteritis aguda. Aquellos con los que se presentó alteraciones neurológicas se determinó encefalitis, descontrol de epilepsia. En cuanto a los pacientes con leucemia linfoblástica aguda se egresaron como Infección de SARS COV 2, al no encontrarse ningún síntoma respiratorio, gastrointestinal o urinario (31.25%). Así como también dos de ellos, cursando con mayor gravedad de los 41 pacientes identificados presentando choque séptico de origen abdominal y choque anafiláctico. (Tabla 5).

En cuanto se realizó el diagnostico de COVID 19 estos pacientes se eligió su destino de acuerdo con sus características clínicas. 23 pacientes (56.1%) se mantuvieron hospitalizados en el área de contingencia COVD 19. 2 pacientes (4.9%) sólo se mantuvieron hospitalizados 24 horas con posterior egreso. 13 pacientes (31.7%) se realizó diagnóstico de COVID 9, sin criterios para hospitalizarse, por lo que se egresaron con plan de aislamiento correspondiente. (Tabla 6).

Servicio	Frecuencia	%
Cuidados intensivos COVID	3	7.3
Infectología COVID	23	56.1
Prehospitalización	2	4.9
Domicilio	13	31.7
Total	41	100

Tabla 6. Área de hospitalización

XII. DISCUSIÓN

El presente estudio se enfocó en analizar las características clínicas y epidemiológicas, basado en síntomas al ingreso, diagnóstico y destino de pacientes pediátricos evaluados en el servicio de urgencias en el área “no covid” del Instituto Nacional de Pediatría.

De lo observado, cabe mencionar que en la muestra hay una distribución sesgada por género, con mayor proporción de pacientes masculino en comparación con femeninos. Sin embargo, dado el tamaño de la muestra, se necesitarían investigaciones más amplias para establecer patrones más claros.

El análisis de los síntomas al ingreso reveló una prevalencia significativa de síntomas gastrointestinales, fiebre y síntomas neurológicos. La fiebre tomando en cuenta que fue un criterio de inclusión y siendo único signo al momento del ingreso estuvo presente en enfermedades oncológicas, determinándose solo viremia por Infección de SARS COV 2. Esto sugiere la importancia de monitorizar y evaluar de manera cuidadosa a los pacientes febriles sin foco aparente.

La variabilidad en los diagnósticos de egreso refleja la complejidad de las presentaciones clínicas en la población pediátrica. El diagnostico determinado como Infección por SARS COV 2 (viremia) resalta la relevancia continua de la pandemia y la necesidad de un diagnóstico oportuno, distribución y manejo efectivo de la enfermedad. Los casos de choque séptico y anafiláctico, así como otros diagnósticos de neumonía, gastroenteritis aguda subrayan la diversidad en la gravedad y naturaleza del comportamiento de una infección por SARS COV 2.

En cuanto al tiempo del diagnóstico y la relación con la estancia hospitalaria resalta la importancia de un diagnóstico temprano. La mayoría de los pacientes se detectó infección por SARS COV 2 al ingreso o dentro de las primeras 24 horas, sin embargo, estos fueron atendidos en el área “no covid”. Y esto, contribuir a una gestión más eficiente de los casos y reducir el riesgo de contagio en el entorno hospitalario.

El destino de los pacientes con COVID-19 y otros diagnósticos varió según la gravedad clínica. La mayoría de los pacientes se logró diagnosticar en las primeras 24 horas canalizando a estos al área de contingencia y terapia intensiva de COVID 19 de manera oportuna. Solo dos casos, se diagnosticaron al 6to y 8vo día de hospitalizados, estando en áreas “no covid”, sin embargo no se logra determinar si estos fueron contagiados dentro del hospital, dado a la alta incidencia de casos asintomáticos.

XIII. CONCLUSIÓN

- Es un estudio que resalta la heterogeneidad en la presentación clínica de pacientes pediátricos en el servicio de urgencias pediátricas área “no covid” del Instituto Nacional de Pediatría.
- La variedad de los síntomas, diagnósticos finales destacan la necesidad de un enfoque y evaluación exhaustiva de cada paciente.
- En cuanto a la distribución de género y comorbilidades, la muestra de pacientes estudiados mostró una mayor proporción de pacientes masculinos en comparación con pacientes femeninos. Se observó que la mayoría de los pacientes presentaban comorbilidades, lo que destaca la importancia de considerar los antecedentes médicos previo al evaluar al paciente.
- Los síntomas gastrointestinales y síntomas neurológicos fueron los más comunes en el momento del ingreso a urgencias pediátricas en área “no covid”. La fiebre sin otros síntomas estuvo presente en su mayoría en pacientes oncológicos, por lo que se podría considerar que a esta población en época de pandemia se podría considerar la toma de muestra rápida de antígenos contra SARS COV 2.
- El diagnostico de COVID 19 se realizó en diferentes momentos, considerando horas después del ingreso hospitalario al área “no COVID”. Es importante considerar la prontitud del diagnóstico y un adecuado triage para gestionar de manera adecuada la atención y el aislamiento de estos pacientes para disminuir los contagios entre pacientes y personal médico.
- En la mayoría de los pacientes con infección por SARS COV 2 fueron tratados en el área de hospitalización y en segundo lugar fueron egresados, teniendo en la minoría casos de gravedad. Lo que resalta que la población pediatría con infección por SARS COV 2 tiene un curso más benigno que la población adulta.
- La presencia de una amplia gama de síntomas y diagnósticos resalta la importancia de una evaluación médica exhaustiva y cuidadosa para cada paciente pediátrico que ingrese a urgencias.

XIV. BIBLIOGRAFÍA

1. Alessandro Mantovani, Elisabetta Rinaldi , Chiara Zusi , Giorgia Beatrice , Marco Deganello Saccomani , Andrea Dalbeni· Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in children and/or adolescents: a meta-analysis. PubMed Paediatric Research 2021 Mar;89(4):733-737.

2. Riccardo Castagnoli, MD; Martina Votto, MD; Amelia Licari, MD; Ilaria Brambilla, MD, PhD; Raffaele Bruno, MD; Stefano Perlini, MD; Francesca Rovida, PhD; Fausto Baldanti, MD; Gian Luigi Marseglia, MD. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Infection in Chalaren and Adolescents. JAMA Pediatr. 2020;174(9):882-889

3. Jaime G Deville, MD, Eunkyung Song, MD, Christopher P Ouellette, MD. COVID-19: Clinical manifestations and diagnosis in children Authors: Jaime G Deville, Up to Date, August 2021.

4. Matko Marlais, Tanja Wlodkowski, Marina Vivarelli, Lars Pape, Burkhard Tönshoff, Franz Schaefer, Kjell Tullus. The severity of COVID-19 in children on immunosuppressive medication. Lancet Child Adolesc Health. 2020 Jul;4(7):e17-e18.

5. Karolina Kuczborska1·Piotr Buda1·Janusz Książyk. Long COVID in immunocompromised children. Eur J Pediatr. 2022 Sep;181(9):3501-3509

6. Chen Y, Liu Q, Guo D. Emerging coronaviruses: Genome structure, replication, and pathogenesis. J Med Virol. 2020; 92: 418-23.

7. Arandia-Guzmán Jaime, Antezana-Llaveta Gabriel. SARS-CoV-2: estructura, replicación y mecanismos fisiopatológicos relacionados con COVID-19. Gac Med Bol diciembre 2020 v.43 n.2

8. Kaviyarasi Renu, Pureti Lakshmi Prasanna, Abilash Valsala Gopalakrishnanÿ. Coronaviruses pathogenesis, comorbidities and multi-organ damage. Life Sci 2020 Aug 15;255:117839

9. https://datos.covid-19.conacyt.mx/

10. Campo-Martínez, Sánchez-Jara, López-Santiago. COVID 19 en el paciente pediatrico, **Gac**. **Méd**. **Méx vol**.**157** supl.3 **Ciudad** de **México dic. 2021**.

11. Pilar Aizpura Galdeano, María Aparicio Rodrigo. COVID 19 en Pediatría: Valoración crítica de la evidencia. Asociación española de pediatria. Vol. 95. Núm. 3. páginas 207.e1-207.e13 (Septiembre 2021)

12. Dinnes J, Sharma P, Berhane S, van Wyk SS, Nyaab N, Domen J, Taylor M. Rapid, point of care antigen tests for diagnosis of SARS COV 2 infection. Cochrane Database Syst Rev 2022 Jul 22;7(7):CD013705

13. Meena Kalyanaraman, Michael R. Anderson. COVID 19 in Children. Pediatric Critical Care Medicine, November 2021. Pediatr Clin North Am 2022 Jun;69(3):547-571

14. D. Andina, A. Belloni-Fortina, C. Bodemer, E. Bonifazi, A. Chiriac, I. Colmenero. Skin manifestations of COVD 19 in children. Clínical and Experimental Dermatology 46, pp444-450, Madrid 13 August 2020.

15. Howard-Jones AR, Burgner DP, Crawford NW, Goeman E, Gray PE, Hsu P, Kuek S, McMullan BJ, Tosif S, Wurzel D, Bowen AC, Danchin M, Koirala A, Sharma K, Yeoh DK, Britton PN. COVID-19 in children. II: Pathogenesis, disease spectrum and management. J Paediatr Child Health. 2022 Jan;58(1):46-53.

16. Victoria Eugenia Montaño-Luna,* María Guadalupe Miranda-Novales. Actualización del manejo clínico de COVID-19 en pediatría: a un año de pandemia. Revista Mexicana de Pediatría. México. Vol. 88, No. 1 Enero-Febrero 2021 pp 31-45.

17. Irina Suley Tirado Pérez , Andrea Carolina Zárate Vergara , Karen Linceyth Becerra Riaño, Ulfran de Jesús Castro, Sindy Paola Puentes López, Plutarco Andrés Uzcátegui Parra. Pandemia por COVID 19 una visión en pediatría. Rev. Ped. Elec. 2020 vol17num. 3

18. Tilmann Schober,1 Chelsea Caya,2 Michelle Barton,3 Ann Bayliss,4 Ari Bitnun,5 Jennifer Bowes,6 Helena Brenes-Chacon ,7 Jared Bullard,8 Suzette Cooke,9 Tammie Dewan,9 Rachel Dwilow ,8 Tala El Tal,5 Cheryl Foo,10 Peter Gill. Schober T, et al. BMJ Paediatrics Open 2022;6:e001440.

19. Jank M, Oechsle AL, Armann J, et al. Comparing SARS-CoV-2 variants among children and adolescents in Germany: relative risk of COVID-19-related hospitalization, ICU admission and mortality [published online ahead of print, 2023 Feb 14]. Infection. 2023;1-11.

20. Kristie E N Clarke and others, Pediatric Infection-Induced SARS-CoV-2 Seroprevalence Increases and Seroprevalence by Type of Clinical Care—September 2021 to February 2022, The Journal of Infectious Diseases, Volume 227, Issue 3, 1 February 2023, Pages 364–370