



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ

ETIOLOGÍA Y COMPORTAMIENTO DE
LAS ENFERMEDADES
RESPIRATORIA AGUDAS EN
PACIENTES PEDIÁTRICOS QUE
ACUDEN A URGENCIAS EN EL
HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO
FEDERICO GÓMEZ

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN :

URGENCIAS PEDIÁTRICAS

P R E S E N T A:

**Dra. Ana Karen Alvarado
Contreras**

TUTORES:

**Dr. Víctor Baltazar Olivar López
Dra. Nadia González García
Dr. Ricardo Gil Guevara**



CIUDAD DE MÉXICO

FEBRERO 2024



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

HOJA DE AUTORIZACIÓN

Dr. Sarbelio Moreno Espinosa

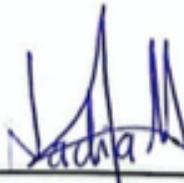
DIRECTOR DE ENSEÑANZA Y DESARROLLO ACADÉMICO



Dr. Víctor Baltazar Olivar López

JEFE DE SERVICIO URGENCIAS PEDIÁTRICAS

HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ



Dra. Nadia González García

MÉDICO ADSCRITO A LA UNIDAD DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN CLÍNICA

HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ



Dr. Ricardo Gil Guevara

MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE URGENCIAS PEDIÁTRICAS

HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ

Índice

Introducción.....	4
Antecedentes.....	5
Marco teórico.....	6
Planteamiento del problema.....	9
Pregunta de investigación.....	9
Justificación.....	9
Hipótesis.....	10
Objetivos del estudio.....	10
Metodología.....	11
Plan de análisis estadístico.	12
Descripción de las variables.....	13
Resultados.....	21
Discusión.....	27
Conclusión.....	29
Cronograma de actividades.....	30
Referencias bibliográficas.....	31
Limitaciones del estudio.....	32
Anexos.....	33

ETIOLOGÍA Y COMPORTAMIENTO DE LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS AGUDAS GRAVES EN PACIENTES PEDIÁTRICOS QUE ACUDEN A URGENCIAS EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ

Introducción

Las infecciones respiratorias agudas, incluida la neumonía adquirida en la comunidad, bronquiolitis y otras infecciones inducidas por virus representan uno de los principales motivos de consulta y morbilidad en los servicios de urgencias a nivel mundial. La Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2019 reportó a las infecciones respiratorias bajas como la segunda causa de muerte en países en vías de desarrollo y el cuarto y quinto lugar en países desarrollados.

La vacunación ha permitido que la presentación clínica sea más leve y autolimitada en la mayoría de los casos. Los casos que cobran importancia son aquellos con presentaciones graves o evoluciones deletéreas, ya que condicionan mayor uso de recursos y estancias hospitalarias más prolongadas (1).

Los virus son la principal causa etiológica de enfermedades respiratorias agudas, entre el 80-90% de los casos, se identifica al virus sincitial respiratorio (VSR); en segundo lugar a rinovirus/enterovirus; sin embargo, puede haber una discordancia entre la presentación clínica y la identificación del virus en muchas de las presentaciones graves. Derivado del gran espectro de presentación clínica se han implementado esfuerzos en la identificación de la etiología mediante pruebas moleculares con el fin de reconocer y evaluar de manera más precisa el comportamiento de cada patógeno (2).

Si bien existe información amplia en la literatura sobre los principales agentes etiológicos implicados en las infecciones respiratorias agudas, todavía son escasos los estudios que describen la asociación con la gravedad del paciente. El presente trabajo tiene como objetivo determinar la etiología y comportamiento de las

enfermedades respiratorias agudas graves de los pacientes pediátricos que acuden al servicio de urgencias.

Antecedentes

En México, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) reportó en 2021 las infecciones respiratorias agudas como la cuarta causa de mortalidad en niños menores de 5 años, lo que representa un problema de salud pública por lo que se han implementado esfuerzos para conocer los agentes etiológicos, sus características, evolución y desenlaces clínicos (3).

El cultivo y las pruebas de antígeno/anticuerpo, pruebas diagnósticas para la identificación de virus, además de costosas, tienen poca sensibilidad, especificidad y el resultado puede no estar listo para ser aplicable en el ámbito clínico. La reacción en cadena de la polimerasa (PCR) ha mejorado el acceso al diagnóstico de las infecciones respiratorias virales, tiene una mayor sensibilidad, permiten la identificación de subtipos y cuantificación de carga viral. La PCR tiene la capacidad de analizar hasta 18 virus simultáneamente a partir de muestras de hisopados nasofaríngeos, aspirados traqueales, líquidos de lavado broncoalveolar, etc. (4,5)

En 2010 Wong Chew & col, describieron la frecuencia y características clínicas de los virus respiratorios en un hospital de tercer nivel en México. Se obtuvieron 986 muestras positivas de hisopeados nasofaríngeos de paciente en edad pediátrica, se analizaron por inmunofluorescencia indirecta y obtuvieron como resultado al VSR como principal agente asociado a neumonía y bronquiolitis, seguido de parainfluenza 1(6).

A partir de la pandemia por Covid-19, secundario al uso de medidas de protección y cambios en el comportamiento social, surgió una alteración en los patrones de propagación de virus estacionales. La disminución en la exposición provocó una menor cantidad de expresión de anticuerpos específicos en la población. Posterior

a la disminución de las medidas de protección y una menor frecuencia de vacunación generó una brecha inmunitaria; las enfermedades respiratorias virales resurgieron con brotes interestacionales afectando principalmente a niños con un promedio de edad mayor a la habitual y con presentaciones más graves en comparación con otros años. (7)

Marco teórico

En 2014, Runan & cols realizaron un estudio con 270 pacientes, en lo que se utilizó panel viral respiratorio. Identificaron 18 virus respiratorios, en pacientes ambulatorios, hospitalizados y pacientes en unidades de cuidados intensivos con el objetivo de determinar el perfil de los virus en los niños con infecciones respiratorias agudas que presentan diferentes niveles de gravedad. Los resultados obtenidos reportan detección de virus respiratorios en 176 pacientes (65.2%) del total de los pacientes, los pacientes hospitalizados tuvieron la mayor tasa de panel respiratorio positivo distribuyéndose de la siguiente manera: de 90 pacientes en cada grupo 67 pacientes (74.4%) en la unidad de cuidados intensivos, 64 pacientes (71.1%) en hospitalizados y 45 pacientes (50%) en el grupo de ambulatorios. La tasa de detección de virus para los pacientes ambulatorios fue significativamente más baja que en el resto de los grupos ($p=0.004$). Los virus más prevalente para los pacientes ambulatorios fue adenovirus 17.8 % y en el resto de los grupos VSR (37.8%), en primer lugar seguido rinovirus/enterovirus. Dentro de los objetivos del estudio se evaluó la asociación entre la etiología a la gravedad de los pacientes, pero no se especifica de manera puntual los criterios de ingreso a terapia intensiva, los cuales se tomaron como variable para determinar gravedad. (8)

En 2014, en el Hospital For Sick Children en Toronto, se publicó un estudio observacional retrospectivo en donde se evaluaron 742 pacientes con infecciones respiratorias agudas; se obtuvieron 462 muestras positivas para virus respiratorio reportando: 25% rinovirus/enterovirus, 22% VSR y 13% influenza. Se reportaron 6 pacientes fallecidos, de los cuales 3 se asoció con la presencia de

rinovirus/enterovirus y una comorbilidad asociada. Uno de sus objetivos secundarios fue estudiar la asociación entre la etiología y la gravedad; sus criterios de gravedad se consideraron cuando un paciente ingresó a hospitalización sin especificar la necesidad de dispositivo de oxigenación avanzado, necesidad de ventilación mecánica o utilización de medicamentos vasoactivos. Este estudio se realizó previo a la pandemia por Covid-19, la distribución de los virus interestacionales y la brecha inmunitaria aun no estaban presentes. (9)

En 2017, Wong Chew & cols realizaron estudio multicéntrico en 11 hospitales en México; incluyeron un total de 1404 pacientes con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad en menores de 5 años; se realizaron paneles virales tipo multiplex a partir de muestras de hisopados nasales con el objetivo de identificar los virus respiratorios involucrados. Se obtuvieron un total de 81.6% pruebas positivas para virus, VSR 23.7%, 16.6% rinovirus/enterovirus, 5.75% metapneumovirus, 5.5% parainfluenza 1-4, 3.6% influenza A y 2.2% influenza B. Pudieron identificar factores de riesgo para presentar neumonía adquirida en la comunidad como la exposición a biomasa, asistir a guardería, ausencia de lactancia y presencia de confección. (9) Este reporte se centra en la identificación de un agente viral cuando los pacientes tuvieron diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad, pero no se tomaron en cuenta criterios de gravedad, ni los desenlaces de los pacientes que serían de suma importancia poder evaluar la evolución. El grupo de edad fue menor a 5 años, lo que podría ser un rango insuficiente que puede explicar la alta frecuencia de VSR en esta población. (11)

Rehder & cols en 2015, publicaron un estudio retrospectivo con 235 pacientes menores de 18 años en donde se implementó un panel respiratorio viral extendido con el objetivo de comprobar que la presencia de confección viral se asociaba con mayor morbilidad y mortalidad en comparación con los niños que solo presentaron infección por un solo virus. La tasa de coinfección fue del 12% fue consistente con la reportado en la literatura del 10-30%; evaluaron la gravedad de la presentación clínica a partir de la necesidad de ventilación mecánica invasiva y no invasiva, apoyo aminérgico, días de estancia en la unidad de cuidados intensivos, uso de

oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) y mortalidad. Encontraron una asociación estadísticamente significativa en los pacientes que tuvieron una combinación de virus con mayor días de estancia en la unidad de cuidados intensivos ($p= 0.009$). Dividieron la población en pacientes con inmunocompromiso (37%) e inmunocompetentes (63%). La asociación entre adenovirus y VSR fue la más frecuente, más grave y se asoció con mayor mortalidad en pacientes inmunocompetente. (12). A diferencia de la literatura internacional, este estudio no evaluó la presencia de rinovirus/enterovirus, que es una de las más frecuentes.

Planteamiento del problema

En la literatura se ha descrito la prevalencia, estacionalidad, características clínicas y coinfección de las enfermedades respiratorias agudas en la población pediátrica, a pesar de ello la asociación entre pacientes graves con la etiología viral cuenta con una escasa descripción.

Algunos de los datos reportados sobre la etiología y asociación clínica se realizaron previos al inicio de la pandemia por Covid-19. Sería de gran relevancia conocer la etiología y el comportamiento de infecciones respiratorias agudas graves posterior a la misma.

Pregunta de investigación

¿Cuál es la etiología y comportamiento de las enfermedades respiratorias agudas graves en pacientes pediátricos que acuden a urgencias en el Hospital Infantil de México Federico Gómez?

Justificación

En el Hospital Infantil de México Federico Gómez acude población pediátrica referida de otros centros hospitalarios; al ser un centro de referencia, los niños tienen múltiples comorbilidades que, aunado a un proceso infeccioso agudo, existe la posibilidad de incrementar el riesgo de desenlaces graves y mayor mortalidad. El contar con una descripción y determinar la asociación entre las distintas etiologías, estacionalidad y la gravedad puede aportar al desarrollo de protocolos que permitan implementar acciones preventivas y correctivas.

Se describirán los patrones estacionales y las características clínicas de las enfermedades respiratorias agudas posteriores al inicio de covid-19, de los cuales encontramos reportes previos en la literatura.

Hipótesis

H0: No existe asociación entre la etiología y el comportamiento de las enfermedades respiratorias agudas con desenlaces de gravedad de los pacientes que acuden a urgencias en el Hospital Infantil de México Federico Gómez.

H1: Existe asociación entre la etiología y el comportamiento de las enfermedades respiratorias agudas con desenlaces de gravedad de los pacientes que acuden a urgencias en el Hospital Infantil de México Federico Gómez.

Objetivos

Objetivo principal

Determinar la asociación entre la etiología y comportamiento de las enfermedades respiratorias agudas graves en pacientes pediátricos que acuden a urgencias en el Hospital Infantil de México Federico Gómez.

Objetivos específicos

- Describir las características demográficas de los pacientes con enfermedades respiratorias agudas con panel de virus respiratorio positivo.
- Caracterizar la incidencia por semanas epidemiológicas de las diferentes etiologías virales de las enfermedades respiratorias agudas.
- Determinar si existe asociación entre la etiología y la necesidad de ventilación mecánica.
- Determinar si existe asociación entre la etiología y la necesidad de dispositivo avanzado de oxigenación.
- Determinar si existe asociación entre la etiología y el ingreso a la Unidad de cuidados intensivos pediátricos.

Metodología

Diseño del estudio

Estudio observacional, analítico, ambispectivo y transversal

Población de estudio

- **Universo:** Niños de 0 a 17 años 11 meses de edad con infección respiratoria aguda
- **Tamaño de la muestra:** por conveniencia, se incluyeron pacientes con una infección respiratoria aguda, que acuden a urgencias pediátricas del Hospital Infantil de México Federico Gómez, durante las semanas epidemiológicas: 39 a 51 del 2022.
- **Muestreo:** no probabilístico por inclusión consecutiva.

Criterios de inclusión: pacientes de 0 a 17 años 11 meses de edad con infección respiratoria aguda con panel viral positivo que acuden a urgencias pediátricas del Hospital Infantil de México Federico Gómez durante las semanas epidemiológicas 39 a 51 del 2022.

Criterios de no inclusión: pacientes que no tengan panel viral con resultado positivo y no presenten infección respiratoria aguda.

Criterios de eliminación: pacientes con muestra de panel viral insuficiente, con datos incompletos en el expediente.

Recursos materiales

- Computadora portátil
- Plataforma online, para la captura de datos

Descripción del estudio

Se tomaron muestras de secreción naso y orofaríngea con un hisopo exclusivo para cada región, se colocaron de forma inmediata en un medio de transporte conservándose en refrigeración a -4°C por menos de 24 horas para realizarse el análisis de panel viral, en el servicio de biología molecular del Hospital Infantil de México Federico Gómez. Las muestras se procesaron mediante el panel viral NxTAG Luminex, una prueba cualitativa que detecta ácidos nucleicos extraídos de muestras de hisopos de varios virus respiratorios y algunas bacterias por medio de una reacción en cadena de polimerasa transcriptasa reversa múltiple. Para la recolección de información se hizo a partir de resultados de panel de virus respiratorios positivos, se recabó la base de datos partir de la plataforma electrónica RedCap, incluyendo datos demográficos de los pacientes, comorbilidad, dispositivos de oxigenación utilizados, marcadores bioquímicos, días de hospitalización, necesidad de dispositivos de oxigenación ventilación invasiva, no invasiva, apoyo aminérgico y medicamentos vasoactivos recolectados del expediente electrónico.

Análisis estadístico

- Estadística descriptiva

Se realizó un análisis descriptivo con medidas de tendencia central; para las variables cuantitativas se midieron medias y para las cualitativas se utilizaron frecuencias y con diferencia de proporciones.

- Estadística inferencial

El riesgo de necesitar ventilación mecánica, dispositivo avanzado de oxigenación y se der ingresado a Unidad de cuidados intensivos pediátricos fue calculado por por regresión logística calculando las razones de probabilidad (OR) con un intervalo de confianza del 95%. Se eliminaron los virus que tenían una presentación menor de 30 pacientes.

Se contrastarán las variables cualitativas categóricas mediante la comparación de proporciones por medio de una prueba de X^2 de Pearson, consideramos como significativo un $p < 0.05$.

Descripción de variables

Cuadro 1. Descripción de variables				
NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE DIMENSION
Género	Caracteres sexuales secundarios de las pacientes registradas en el expediente	Masculino Femenino	Cualitativa Nominal Dicotómica	0.- Femenino 1.- Masculino
Edad cronológica	Tiempo en años que han transcurrido desde el nacimiento hasta la valoración del paciente	Tiempo en años que presenta el paciente al momento del ingreso a la unidad de urgencias	Cuantitativa Discreta	Tiempo en meses
Estancia en Unidad de Cuidados Intensivo	Tiempo en días que el paciente permanece en el hospital desde su ingreso en urgencias	Tiempo en días que el paciente permanece en el hospital desde su ingreso en urgencias	Cuantitativa dicotómica	0=menos de 5 días 1= más de 5 días
adenovirus	Virus no encapsulados de ADN bicatenario de	Medición cualitativa mediante PCR-RT de adenovirus tomada de muestra	Cualitativa policotómica	Presente / Ausente

	la familia de virus Adenoviridae	nasofaringea al ingreso del paciente a urgencias		
bocavirus	Virus de ADN del género Bocaparvovirus de la familia de virus Parvoviridae	Medición cualitativa mediante PCR-RT de bocavirus tomada de muestra nasofaringea al ingreso del paciente a urgencias.	Cualitativa policotómica	Presente / Ausente
coronavirus 229e	Virus ARN monocatenario positivos perteneciente a la familia Coronaviridae subgrupo 229E	Medición cualitativa mediante PCR-RT de coronavirus tipo229E tomada de muestra nasofaringea al ingreso del paciente a urgencias	Cualitativa policotómica	Presente / Ausente
coronavirus OC 43	Virus ARN monocatenario positivos perteneciente a la familia Coronaviridae subgrupo OC43	Medición cualitativa mediante PCR-RT de coronavirus tipo OC43 tomada de muestra nasofaringea al ingreso del paciente a urgencias	Cualitativa policotómica	Presente / Ausente
coronavirus NL63	Virus ARN monocatenario positivos perteneciente a la familia Coronaviridae subgrupo NL63	Medición cualitativa mediante PCR-RT de coronavirus tipo NL63 tomada de muestra nasofaringea al ingreso del paciente a urgencias	Cualitativa policotómica	Presente / Ausente

<i>coronavirus HKU1</i>	Virus ARN monocatenario positivos perteneciente a la familia Coronaviridae subgrupo HKU1	Medición cualitativa mediante PCR-RT de coronavirus tipo HKU1 tomada de muestra nasofaringea al ingreso del paciente a urgencias	Cualitativa policotómica	Presente / Ausente
<i>rinovirus/enterovirus</i>	Virus de ARN de cadena simple de la familia Picornaviridae	Medición cualitativa mediante PCR-RT de rinovirus /enterovirus tomada de muestra nasofaringea al ingreso del paciente a urgencias	Cualitativa policotómica	Presente / Ausente
<i>influenza tipo A</i>	Virus de ARN de la familia Orthomyxoviridae tipo A	Medición cualitativa mediante PCR-RT de virus de la influenza tipo A tomada de muestra nasofaringea al ingreso del paciente a urgencias	Cualitativa policotómica	Presente / Ausente
<i>influenza A H1</i>	Virus de ARN de la familia Orthomyxoviridae tipo A H1	Medición cualitativa mediante PCR-RT de virus de la influenza tipo H1 tomada de muestra nasofaringea al ingreso del paciente a urgencias	Cualitativa policotómica	Presente / Ausente
<i>influenza A H3</i>	Virus de ARN de la familia	Medición cualitativa mediante PCR-RT	Cualitativa policotómica	Presente / Ausente

	Orthomyxoviridae tipo H3	de virus de la influenza tipo H3 tomada de muestra nasofaringea al ingreso del paciente a urgencias		
<i>Influenza B</i>	Virus de ARN de la familia Orthomyxo- viridae.tipo A tipo B	Medición cualitativa mediante PCR-RT de virus de la influenza tipo B tomada de muestra nasofaringea al ingreso del paciente a urgencias	Cualitativa policotómica	Presente / Ausente
<i>metapneumovirus</i>	Virus de ARN monocatenario de sentido negativo de la familia Pneumoviridae	Medición cualitativa mediante PCR-RT de metapneumovirus tomada de muestra nasofaringea al ingreso del paciente a urgencias	Cualitativa policotómica	Presente / Ausente
<i>parainfluenza PIV 1</i>	Virus de ARN de polaridad negativa de la familia de Paramyxoviridae tipo 1	Medición cualitativa mediante PCR-RT de Parainfluenza tipo 1 tomada de muestra nasofaringea al ingreso del paciente a urgencias	Cualitativa policotómica	Presente / Ausente
<i>parainfluenza PIV 2</i>	Virus de ARN de polaridad negativa de la familia de	Medición cualitativa mediante PCR-RT de Parainfluenza tipo 2 tomada de	Cualitativa policotómica	Presente / Ausente

	Paramyxoviridae tipo 2	muestra nasofaringea al ingreso del paciente a urgencias		
parainfluenza PIV3	Virus de ARN de polaridad negativa de la familia de Paramyxoviridae tipo 3	Medición cualitativa mediante PCR-RT de Parainfluenza tipo 3 tomada de muestra nasofaringea al ingreso del paciente a urgencias	Cualitativa policotómica	Presente / Ausente
parainfluenza PIV 4	Virus de ARN de polaridad negativa de la familia de Paramyxoviridae tipo 4	Medición cualitativa mediante PCR-RT de Parainfluenza tipo 4 tomada de muestra nasofaringea al ingreso del paciente a urgencias	Cualitativa policotómica	Presente / Ausente
virus sincitial respiratorio A	virus de cadena simple de ARN en sentido negativo de la familia de los paramixovirus tipo A	Medición cualitativa mediante PCR-RT de virus sincitial respiratorio tipo A adenovirus tomada de muestra nasofaringea al ingreso del paciente a urgencias	Cualitativa policotómica	Presente / Ausente
virus sincitial respiratorio B	virus de cadena simple de ARN en sentido negativo de la familia de los	Medición cualitativa mediante PCR-RT de virus sincitial respiratorio tipo B tomada de muestra	Cualitativa policotómica	Presente / Ausente

	paramixovirus tipo B	nasofaríngea al ingreso del paciente a urgencias		
Comorbilidad	Patología preexistente en el paciente a la infección por Covid 19	Neurológica, Cardiológica, Gastrointestinal, Neumológica, Endocrinológica, Hematooncológica	Cualitativa policotómica	Presente / Ausente
Dispositivo oxigenación	Dispositivo de oxigenación adicional colocado en el paciente	Puntas nasales, mascarilla con reservorio, puntas de alto flujo, ventilación mecánica no invasiva, ventilación mecánica invasiva	Cualitativa policotómica	Presente / Ausente
Lugar de destino	Espacio físico al que se traslada el paciente.	Espacio físico del hospital en donde permanece el paciente durante su hospitalización	Cualitativa nominal	1. Hospital 2. UTIP 3. Domicilio
RT-PCR para SARS- CoV2	Reacción en cadena de polimerasa con transcriptasa reversa que detecta ARN de SARS-CoV2 y se realiza por medio de hisopado nasofaríngeo.	Prueba PCR realizada mediante hisopado nasofaríngeo que mide los genes Orf-1ab y proteína N del virus SARS-CoV2	Cualitativa policotómica	Presente / Ausente

Gravedad	Determinada por la severidad de las diferentes enfermedades y la interacción entre ellas	Necesidad de ventilación mecánica, apoyo aminérgico, ingreso a terapia intensiva pediátrica	Cualitativa policotómica	Presente / Ausente
Índice de SaFi	Relación entre la saturación transcutánea de oxígeno y fracción inspirada de oxígeno	> 292, 264-291, 221-263, 148-220 con soporte respiratorio, <148	Cuantitativa discreta	0. > 292, 1. 264-291, 2. 221-263 3. 148-220 con soporte respiratorio, 4. <148
SOFAp	Sistema de medición de falla orgánica múltiple, predice mortalidad	Punaje obtenido durante su estancia en el servicio de urgencias	Cuantitativa Discreta	Puntaje

Aspectos éticos

No se tomaron muestras de sangre bioquímicas adicionales a los requeridos para cada paciente de manera habitual, por lo que no se solicitó consentimiento informado extra a los protocolos habituales utilizados en nuestra institución. No se utilizaron ni se exhibieron datos personales de cada paciente durante la investigación, los datos serán analizados de manera grupal, no caso por caso, por lo que no se publicarán los resultados individuales sino el comportamiento de los grupos y los datos obtenidos serán manejados con claves asignadas a cada paciente para fines de análisis, cumpliendo de esta manera con la confidencialidad del paciente.

No se infligió ninguna lesión y no se utilizaron los resultados obtenidos para establecer una terapéutica específica.

El presente proyecto se apega a los lineamientos de la Declaración de Helsinki, de acuerdo con el punto 33 y al Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud en el artículo 17, se considera sin riesgo, vigente acerca de investigación en seres humanos.

Riesgos de la investigación

De acuerdo con lo establecido en el reglamento y conforme a los aspectos éticos de la investigación en seres humanos, título II, capítulo I, artículo 17, el estudio se considera de riesgo mínimo. Se realizó la descripción y análisis de los datos de forma grupal y no de forma individual, por lo que se respetó el derecho de confidencialidad.

Resultados

Se incluyeron en el estudio 465 pacientes con infección respiratoria aguda con panel de virus respiratorio positivo en el servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Infantil de México Federico Gómez. Del total de pacientes fueron 249 (53%) hombres, con un rango de edad de 0 a 17 años 11 meses, con una media de edad de 5 años, en 350 (75%) pacientes se encontró alguna comorbilidad, 71 (15.2%) pacientes ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. (Tabla 1)

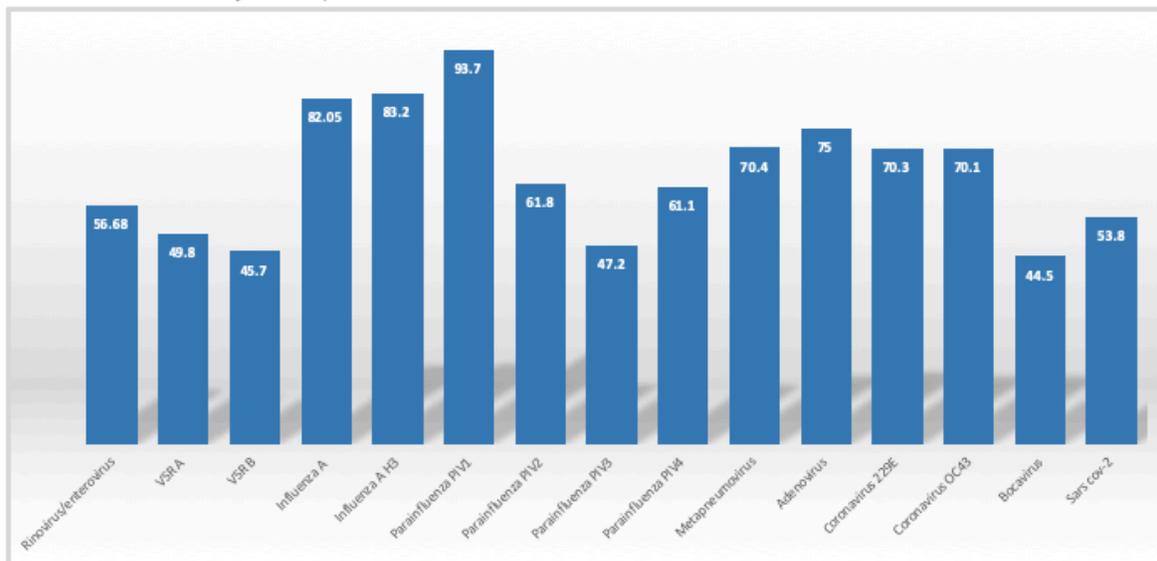
Tabla 1. Características sociodemográficas de la población estudiada		
Característica	Total de pacientes	Porcentaje %
Sexo		
Hombres	249	54
Mujeres	216	46.50
Edad en meses (Media)	61.7	
Comorbilidades presentes		
Previo sano	115	24.7
Ingreso a UCIP*	71	15.2
Mortalidad	11	2.3
*Unidad de cuidados intensivos pediátricos		

Los virus respiratorios más frecuentes fueron rinovirus/enterovirus 160 casos (34%), VSR A 121 casos (33.1 %), metapneumovirus 88 casos (18.9%), bocavirus 82 casos (17.6%), influenza A H3 69 casos (14.8%). (Tabla 2) El promedio de edad en general fue de 61.7 meses; de acuerdo a la etiología : bocavirus 44.5 meses, VSR B de 45.7 meses, parainfluenza PIV3 de 47.2 meses, VSR A de 49.8 meses; los niños con mayor de edad de afección fueron parainfluenza PIV1 con una media de

edad en meses de 93.7, influenza A H3 de 83.2 meses e influenza A de 82.5 meses.
(Gráfica 1)

Tabla 2. Distribución de virus respiratorios		
Virus	Total de pacientes	Porcentaje %
Rinoenterovirus	160	34.4
Virus sincitial respiratorio A	121	26
Virus sincitial respiratorio B	39	8.3
Influenza A	63	13.5
Influenza AH3	69	14.8
Parainfluenza PIV1	2	0.4
Parainfluenza PIV2	1	0.2
Parainfluenza PIV3	40	8.6
Parainfluenza PIV4	1	0.2
Metapneumovirus	88	18.9
Adenovirus	16	3.4
Coronavirus 229E	3	0.6
Coronavirus C43	19	4
Coronavirus NL63	1	0.2
Bocavirus	82	17.6

Gráfico 1. Media de edad y virus respiratorios



En relación a la necesidad de algún dispositivo de oxigenación que se usó durante su estancia en urgencias, los virus que tienen mayor riesgo de requerir ventilación mecánica son los pacientes con VSR B con 12 pacientes (30.8%) ($p 0.017$) OR 1.95

(1.16-3.2.); en el caso de uso de puntas nasales de alto flujo fue VSR tipo A (p 0.070), metapneumovirus (p 0.14), influenza A H3 (p 0.25); otros dispositivos que se evaluaron fueron puntas nasales, mascarilla reservorio y mascarilla simple las cuales se agruparon en dispositivos habituales de oxigenación reportando mayor frecuencia en pacientes con influenza A en 33 pacientes (52.4%) (p 0.19) y rinovirus/enterovirus en 74 pacientes (46.9%) (p 0.75); los pacientes que tuvieron menor riesgo de apoyo con oxígeno suplementario fueron influenza A con 11 pacientes (17.5%) (p 0.011), influenza A H3 con 13 pacientes (18.8%) (p 0.015). (Tabla 3) (Tabla 4)

Tabla 4. Ventilación Mecánica						
Virus	Ventilación Mecánica		IC 95%			p
	Número total	Porcentaje %	OR	Inf.	Sup.	
VSR* A	23	19	1.16	0.75	1.81	0.492
VSR* B	12	30.8	1.95	1.16	3.2	0.017
Rinovirus/enterovirus	22	13.8	0.72	0.46	1.14	0.165
Bocavirus	15	18.3	1.09	0.65	1.82	0.72
Coronavirus OC43	8	42.1	1.1	0.904	1.338	0.228
Adenovirus	7	43.8	1.52	0.8	2.88	0.211
Metapneumovirus	10	11.4	0.62	0.33	1.15	0.119
Parainfluenza PIV3	2	5	0.27	0.07	1.08	0.035
Influenza A H3	15	21.7	1.36	0.83	2.2	0.220

*Virus sincitial respiratorio

Tabla 3. Dispositivos utilizados por etiología

Virus	Ventilación Mecánica			Puntas Nasales óo Alto Flujo			Dispositivos habituales de oxigenación			Sin necesidad de oxígeno			
	Núm	Porcentaje %	P	Núm	Porcentaje %	P	Núm	Porcentaje %	P	Núm	Porcentaje %	P	
Total	Núm	Porcentaje %	P	Núm	Porcentaje %	P	Núm	Porcentaje %	P	Núm	Porcentaje %	P	
Rinovirus	160	22	13.8	0.165	5	3.1	0.070	75	46.9	0.755	58	36.3	0.105
RSR* A	121	23	19	0.492	9	7.4	0.372	53	43.8	0.646	36	29.8	0.569
RSR* B	39	12	30.8	0.017	1	2.6	0.366	16	41	0.550	10	25.6	0.386
Influenza A	53	14	22.2	0.208	5	7.9	0.414	33	52.4	0.195	11	17.5	0.011
Influenza AH3	69	15	21.7	0.220	6	8.7	0.260	35	50.7	0.290	13	18.8	0.015
Parainfluenza PIV3	40	2	5	0.035	3	7.5	0.632	20	50	0.558	15	37.5	0.421
Metapneumovirus	88	10	11.4	0.119	8	9.1	0.143	39	44.3	0.790	31	35.2	0.447
Coronavirus OC43	19	8	42.1	0.211	1	5.3	0.066	1	5.3	0.828	9	47.4	0.641
Bocavirus	82	15	18.3	0.729	5	6.1	0.901	38	46.3	0.881	24	29.3	0.538

Se realizó un análisis de la diferencia de proporciones por medio de χ^2 de Pearson, se tomó como estadísticamente significativo una $p < 0.05$, * Virus sincitial respiratorio

De los pacientes que ingresaron a la unidad de cuidados intensivo pediátricos el virus con mayor frecuencia fueron VSR A con 26 pacientes (21.5%) (p 0.047) OR 1.75 (0.34-2.06) y en menor frecuencia VSR B con 5 pacientes (5%) (p 0.41) OR 1.23 (0.52-2.88). (Tabla 5)

Tabla 5. Ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos						
Virus	Ingreso UCIP		IC 95%			p
	Número total	Porcentaje	OR	Inf	Sup	
Rinovirus/enterovirus	24	15	1.05	0.66	1.64	0.833
VSR A	26	21.5	1.75	0.3403	2.06	0.047
VSR B	5	5	1.23	0.52	2.88	0.412
Influenza AH3	9	13	1.2	0.63	2.3	0.355
Parainfluenza PIV1	1	50	0.3	0.076	1.25	0.288
Parainfluenza PIV3	6	15	1.043	0.48	2.25	0.56
Metapneumovirus	12	13.6	1.16	0.65	2.06	0.322
Bocavirus	12	14.6	1.06	0.6	1.88	0.833

*Virus sincitial respiratorio

Durante el período estudiado se presentaron 11 defunciones, los virus asociados en estos pacientes fueron parainfluenza PIV3 en 3 pacientes (18%) (p 0.025) OR 3.9 (1.1-14.4) metapneumovirus en 5 pacientes (45%) (p 0.023) OR 3.5 (1.11-11.4), en 5 de las defunciones se encontraron coinfecciones como: parainfluenza PIV3/metapneumovirus, metapneumovirus/bocavirus, metapneumovirus/sars cov 2.

Tabla 6. Mortalidad						
Virus	Mortalidad		IC 95%			p
	Número total	Porcentaje	OR	Inf	Sup	
VSR A	1	9	0.63	0.13	2.8	0.549
VSR A + Adenovirus	1	9				
Parainfluenza PIV3	2	18	3.9	1.1	14.4	0.025
Parainfluenza PIV3 + Metapneumovirus	1	9				
Metapneumovirus	2	18	3.5	1.11	11.4	0.023
Metapneumovirus + Sars cov2	1	9				
Metapneumovirus + Bocavirus	2	18				
Adenovirus	1	9	2.5	0.57	11.4	0.205
Bocavirus	1	9	1.75	0.47	6.4	0.396

*Virus sincitial respiratorio

Se calculó SOFA pediátrico como parte de los criterios de gravedad con un punto de corte de 8, sin embargo no se encontró asociación estadísticamente para ninguno de los virus analizados.

Discusión

En estudios anteriores han descrito la etiología de las enfermedades virales en distintas poblaciones y se ha intentado correlacionar con la gravedad de la presentación, este estudio tuvo como objetivo describir la etiología y asociar el comportamiento de los virus en cuanto a la gravedad. De acuerdo a nuestros resultados la mayor incidencia de paneles de virus respiratorios positivos fue para rinovirus/enterovirus seguido de virus sincitial respiratorio A, metapneumovirus, bocavirus, en comparación con lo reportado por Wong-Chew en 2017 en donde se reportó una mayor incidencia de virus sincitial respiratorio A, rinovirus/enterovirus, metapneumovirus, aunque es importante recalcar que en el estudio multicéntrico previamente mencionado los pacientes tenían menos de 5 años, de modo que nuestros resultados podrían ser atribuibles a la edad de nuestra población estudiada.

La media de edad reportada fue de 61.7 meses, si bien es similar a la previamente citada, para algunos virus encontramos una media de edad mayor a la clásica como es el caso de virus sincitial respiratorio y metapneumovirus con una media de edad de 49.8 meses y 70.8 meses respectivamente, lo que coincide con lo reportado por Martínez P & Li J, posterior a la pandemia por covid-19 hay una mayor afección de niños de mayores edades en comparación con otros años evaluados.

Como parte de nuestros objetivos era la asociación entre el uso de dispositivos de oxigenación y el virus aislado, encontramos una asociación para inicio de ventilación mecánica en pacientes con virus sincitial respiratorio tipo B en 12 pacientes (30.8%) ($p 0.017$) y parainfluenza PIV 3 en 2 pacientes (5%) ($p 0.035$), en cuanto a la estimación del riesgo podemos concluir que una infección por VSR B confiere un riesgo de 1.95 veces de requerir intubación (OR 1.95). Hussain F & cols reportan que el 2.9% de los pacientes con VSR requirió intubación con una menor frecuencia en a diferencia de nuestros resultados, sin embargo nosotros solo describimos el uso de ventilación mecánica que podría ser invasiva y no invasiva y por consiguiente el aumento de la frecuencia de nuestro estudio.

Los pacientes que ameritaron ingreso a la Unidad de cuidados intensivos pediátricos reportamos una mayor frecuencia de ingreso para los pacientes con virus sincitial respiratorio A de 21.5% (p 0.047) OR 1.75 (0.34-2.06) en comparación con lo reportado por Hussain F & col del 12.6% sin diferenciar entre el subtipo, corroboramos lo antes mencionado siendo la infección viral más frecuente en ameritar ingreso a la unidad de cuidados intensivos pediátricos.

Además se describió el uso de otros dispositivos de oxigenación diferentes a ventilación mecánica, se encontró factor protector para requerimiento de oxígeno suplementario en pacientes con influenza A e influenza A H3, por lo que se hizo una búsqueda dirigida para conocer su estado de vacunación para dicho virus y se encontró que el 50% de los pacientes contaba con vacunación menor a 1 año de aplicación, por lo que atribuimos las presentaciones leves a su estado de vacunación, no solo a la vacunación activa si no también a la vacunación en rebaño.

La mortalidad se describió en cualquier momento de la estancia hospitalaria, durante el estudio, los virus asociados a este desenlace fueron metapneumovirus, parainfluenza PIV3, bocavirus, no obstante se presentaron algunas coinfecciones asociadas como: parainfluenza PIV3 + metapneumovirus, metapneumovirus + sars cov2, metapneumovirus + bocavirus; se obtuvo significancia estadística para parainfluenza PIV3 en 3 pacientes (OR 3.9), metapneumovirus en 5 pacientes (OR 3.5).

Conclusiones

El aislamiento de virus respiratorios posterior al inicio de la pandemia por covid 19 en infecciones respiratorias agudas se puede asociar a presentaciones clínicas diferentes a la habituales, incluso mayor gravedad en la presentación. Consideramos como criterios de gravedad el uso de ventilación mecánica, dispositivo de oxigenación, ingreso a terapia intensiva, SOFA pediátrico y mortalidad aunque no se encontraron asociaciones estadísticamente significativas para todos los objetivos planteados. Se necesita continuar con el estudio prospectivo para aclarar si existe asociación y evaluar las posibles interacciones entre los virus específicos y la presentación clínica al ampliar la muestra.

Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	MESES													
	MA YO 20 22	JU N 20 22	JUL IO 20 22	AG O 20 22	SE P 20 22	OC T 20 22	NO V 20 22	DI C 20 22	EN E 20 23	FE B 20 23	MA R 20 23	ABR IL 20 23	MA YO 20 23	JU N 20 23
Antecedentes														
Planteamiento del problema														
Justificación														
Objetivos														
Hipótesis														
Descripción de variables														
Metodología														
Recolección de datos														
Análisis estadístico														
Resultados														
Conclusiones														

REFERENCIAS

1. Moriyama M, Hugentobler WJ, Iwasaki A. Seasonality of Respiratory Viral Infections. *Annu Rev Virol.* 2020 Sep 29;7(1):83-101.
2. Ma X, Conrad T, Alchikh M, Reiche J, Schweiger B, Rath B. Can we distinguish respiratory viral infections based on clinical features? A prospective pediatric cohort compared to systematic literature review. *Rev Med Virol.* 2018 Sep;28(5):e1997.
3. INEGI, Estadísticas de Defunciones Registradas 2021.
4. Walter JM, Wunderink RG. Severe Respiratory Viral Infections: New Evidence and Changing Paradigms. *Infect Dis Clin North Am.* 2017 Sep;31(3):455-474
5. Pan F, Wang B, Zhang H, Shi Y, Xu Q. The clinical application of Filmarray respiratory panel in children especially with severe respiratory tract infections. *BMC Infect Dis.* 2021 Feb 27;21(1):230.
6. Wong-Chew RM, Farfán-Quiroz R, Sánchez-Huerta JL, Nava-Frías M, Casasola-Flores J, Santos-Preciado JI. (2010) Frecuencia de virus respiratorios y características clínicas de niños que acuden a un hospital en México. *Salud Publica Mex;*52:528- 532.
7. Messacar K, Baker RE, Park SW, Nguyen-Tran H, Cataldi JR, Grenfell B. Preparing for uncertainty: endemic paediatric viral illnesses after COVID-19 pandemic disruption. *Lancet.* 2022 Nov 12;400(10364):1663-1665.
8. Zhu, Runan; Song, Qinwei; Qian, Yuan; Zhao, Linqing; Deng, Jie; Wang, Fang; Sun, Yu. Virus profile in children with acute respiratory infections with various severities in Beijing, China. *Chinese Medical Journal* 127(21):p 3706-3711, November 5, 2014.
9. Asner SA, Petrich A, Hamid JS, Mertz D, Richardson SE, Smieja M. Clinical severity of rhinovirus/enterovirus compared to other respiratory viruses in children. *influenza Other Respir Viruses.* 2014 Jul;8(4):436-42.

10. Lamrani Hanchi A, Guennouni M, Ben Houmich T, Echchakery M, Draiss G, Rada N, Younous S, Bouskraoui M, Soraa N. Changes in the Epidemiology of Respiratory Pathogens in Children during the COVID-19 Pandemic. *Pathogens*. 2022 Dec 15;11(12):1542.
11. Wong-Chew RM, García-León ML, Noyola DE, Perez Gonzalez LF, et al. Respiratory viruses detected in Mexican children younger than 5 years old with community-acquired pneumonia: a national multicenter study. *Int J Infect Dis*. 2017 Sep;62:32-38.
12. Rehder KJ, Wilson EA, Zimmerman KO, Cunningham CK, Turner DA. Detection of Multiple Respiratory Viruses Associated With Mortality and Severity of Illness in Children. *Pediatr Crit Care Med*. 2015 Sep;16(7):e201-6
13. Martinez PP, Li J, Cortes CP, Baker RE, Mahmud AS. The Return of Wintertime Respiratory Virus Outbreaks and Shifts in the Age Structure of Incidence in the Southern Hemisphere. *Open Forum Infect Dis*. 2022 Dec 3;9(12):ofac650.
14. Hussain F, Delgado Thompson M, Vick D, West J, Edwards M. Clinical severity of RSV bronchiolitis. *Health Sci Rep*. 2022 Mar 22;5(2):e543.

Limitación del estudio

En nuestro estudio uno de las principales limitaciones es poder diferenciar entre las comorbilidades de los pacientes con el fin de poder asociar con la presencia de algún virus y la gravedad de la presentación durante su estancia en urgencias, además del tiempo de recolección de datos para ingresar al estudio ya que los datos recolectados no cubren todo el periodo epidemiológico en el que se reportan la mayor incidencia de enfermedades respiratorias agudas, además de incluir a todos los pacientes positivos a sars cov-2, ya que el resultado de este virus se entrega en la unidad en un formato diferente y no fue capturado al inicio de la recolección de datos, proponemos continuar con la ampliación de la muestra, incluir a los pacientes con sars cov2 y en un estudio posterior poder correlacionar no solo el periodo estacional, si no también poder describir el comportamiento de los virus en los periodos interestacionales en nuestro hospital.

ANEXOS

Anexo 1. Formato de recolección de datos REDCap

Page 1

IRAS_2022_23

Please complete the survey below.

Thank you!

registro

Nombre

Apellido paterno

Apellido materno

fecha de Nacimiento

Fecha de admisión hospitalaria

Date of PICU to Ward Transfer, if applicable
(if more than one transfer occurred, note first date
of transfer; leave blank if patient discharged home
from picu, which is very rare)

Fecha de alta

Edad(meses) admisión:

Hospitalización (días)

UTIP estancia (días)

Sexo

- Femenino
 Masculino

Weight (kilograms, 1 decimal place) at admission

(kg)

Diagnóstico de ingreso

- IRAS
 - Neumonía
 - Bronquiolitis
 - Asma
 - Laringotraqueitis
 - Exacerbación de FQ.
-

Infección Viral

- rinovirus/enterovirus
 - rsv A
 - rsv B
 - influenza A
 - influenza A H1
 - influenza A H3
 - influenza B
 - parainfluenza PIV1
 - parainfluenza PIV2
 - parainfluenza PIV3
 - parainfluenza HPIV4
 - metapneumovirus
 - adenovirus
 - coronavirus 229E
 - coronavirus OC43
 - coronavirus NL63
 - coronavirus HKU1
 - otro conocido
 - desconocido
 - Bocavirus
 - SARS-CoV-2
-

Was the patient diagnosed with a CHRONIC disease in any of the following categories (on admission or at time of discharge)?

- cardiovascular
- craneofacial
- developmental disability
- endocrine
- gastrointestinal
- genetic
- hematologic
- immunologic
- metabolic
- neuromuscular
- oncologic
- orthopedic
- psychiatric
- prematurity
- renal
- respiratory
- rheum
- urologic
- none
- other

cardiovascular

- Arrhythmia
- CHD - unrepaired
- CHD - repaired
- CHD - palliated
- Cardiomyopathy
- Pulmonary hypertension
- Systemic hypertension

developmental

- Cerebral palsy
- Static encephalopathy
- Anoxic/hypoxic/ischemic encephalopathy
- Autism
- Other isolated Speech/language/communication disorder

GI

- Liver disease
- Inflammatory bowel disease
- Other bowel disease/malformation/surgical modification
- Feeding tube dependent
- Failure to thrive
- Obstruction
- Ostomy
- GERD/Reflux

genetic

- Autosomal deletion/translocation/duplication or other major anomaly
- Sex chromosome anomaly
- Genetic syndrome NOS
- Multiple congenital anomalies
- Fetal alcohol syndrome
- Other

heme

- Hemoglobinopathy
- Anemia
- Asplenia, hypersplenism or other spleen disorder
- thrombocytopenia
- coagulopathy
- thrombophilia
- other

immune

- SCID
- HIV
- Other immune deficiency

neuromuscular

- congenital CNS malformation
- hydrocephalus
- NM weakness (muscular dystrophies/myopathies, infectious paralytic diseases)
- History or recurrent CVA
- Seizure disorder
- Status epilepticus

oncologic

- NS malignancy
- Non-CNS malignancy
- Benign tumor or cyst
- Blood cell malignancy or MDS
- s/p BMT or SCT
- maintenance chemotherapy

orthopedic

- spine curvature disorder
- pectus or other chest wall deformity
- limb anomaly

respiratory

- LTB anomalies, tracheal/bronchial stenosis or malacia, cleft, web or cyst
- Choanal atresia
- Chronic lung disease
- TEF
- Reactive airway/obstructive lung disease
- Restrictive lung disease
- Interstitial lung disease (includes primary or secondary pneumonia, pneumonitis)
- Pleural effusions
- Obstructive sleep apnea
- Vocal cord disorder
- Tracheostomy
- Vent dependence
- home BiPAP use

Other Med Hx

Salient events

- needed ECMO during this admission
- developed ARDS
- dx difficult/anomalous airway
- limited code status
- is now deceased
- never went to ward
- None

Level of resp support on PICU admission:

- ETT/CMV
- ETT/HFOV
- NIPPV
- HHHFNC
- NC
- mascarilla
- paciente con traqueotomía

Saturación al ingreso

Flow (LPM) on admission

- 0
- < 1
- 1
- 1.5
- 2
- 2.5
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 15
- 20
- >20

FI02 level on admission

- 0.21
- 0.22-0.30
- 0.31-0.40
- 0.41-0.50
- 0.51-0.60
- 0.61-0.70
- 0.71-0.80
- 0.81-0.90
- 0.90-1.00

Gasometría Ph

Gasometría CO2

Gasometría Po2

Exceso de Base (Gasometría)

Lactato

Highest level of respiratory support at any time during PICU stay

- ETT/CMV
- ETT/HFOV
- NIPPV
- HHHFNC
- NC
- Mascarilla
- trach/vent

PaO2/Fio2

- >400
- < 400
- < 300
- < 200
- < 100

SaO2/FIO2

- >292
- 264-291
- 221-263
- 148-220 con soporte respiratorio
- < 148 con soporte respiratorio

Plaquetas

- >150,00
- < 150,00
- < 100,000
- < 50,000
- < 20,000

Bilirrubina

- < 1.2
- 1.2-1.9
- 2.0-5.9
- 6.0-11.9
- >12.0

Presión arterial

- No hipotensión
- < 1 mes (< 46); 1-11meses (< 55) ;12-23(< 60); 24-59 meses (< 62); 60-143 meses (< 65);144-216 meses (< 67); 216 meses PAM < 70
- dobutamina

Escala de Glasgow

- 15
- 13-14
- 10-12
- 6-9
- < 6

Díametro pupilar > a 3mm sin respuesta

- Yes
 No
-

Creatinina

- < 1.2
 1.2-1.9
 2.0-3.4
 3.5-4.9 or < 500
 >5.0 or < 200
-

Flow (LPM) highest level documented

- 0
 < 1
 1
 1.5
 2
 2.5
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 15
 20
 >20
-

FI02 - highest level documented

- 0.21
 0.22-0.30
 0.31-0.40
 0.41-0.50
 0.51-0.60
 0.61-0.70
 0.71-0.80
 0.81-0.90
 0.90-1.00
-

Resp support at time of transfer to ward:

- HHHFNC
 NC
 mascarilla
 none
 n/a - never went to ward
 trach/vent

Highest level of respiratory support at any time during ward stay

- ETT/CMV
- ETT/HFOV
- NIPPV
- HHHFNC
- NC
- Mascarilla
- trach/vent

Flow (LPM) at time of transfer to ward

- 0
- < 1
- 1
- 1.5
- 2
- 2.5
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 15
- 20
- >20

FIO2 - level at time of transfer to ward

- 0.21
- 0.22-0.30
- 0.31-0.40
- 0.41-0.50
- 0.51-0.60
- 0.61-0.70
- 0.71-0.80
- 0.81-0.90
- 0.90-1.00

Medicamentos al momento del ingreso

Readmitted to OHSU within 30 days for any reason?

- Yes
- No/Unknown/Not in our system

Anexo 2. Curvas epidemiológicas por virus

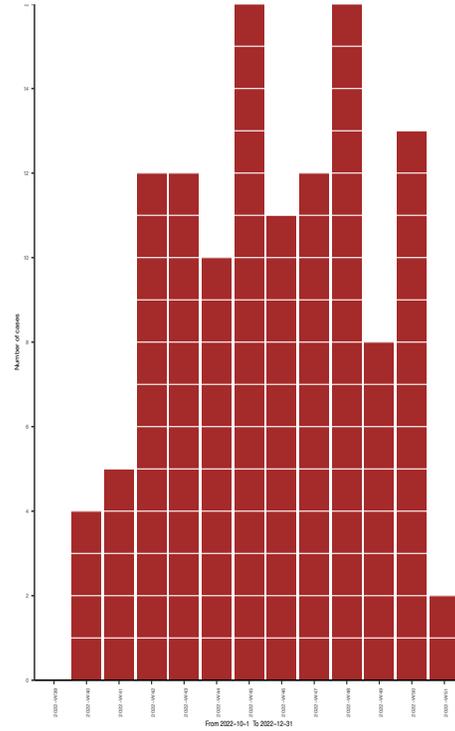
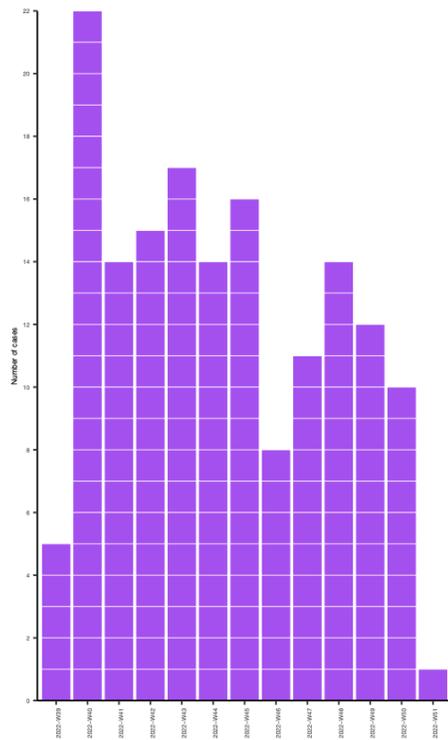


Fig 2. Distribución de virus

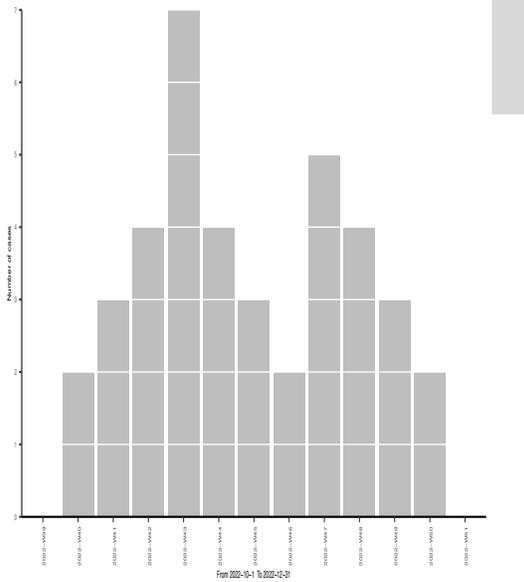


Fig 3. Distribución de virus sincitial respiratorio B por semanas epidemiológicas

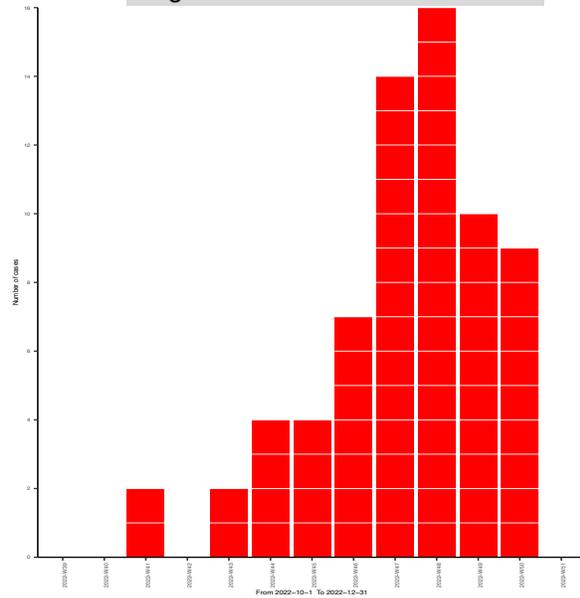


Fig 4. Distribución de influenza AH3 por semanas epidemiológicas

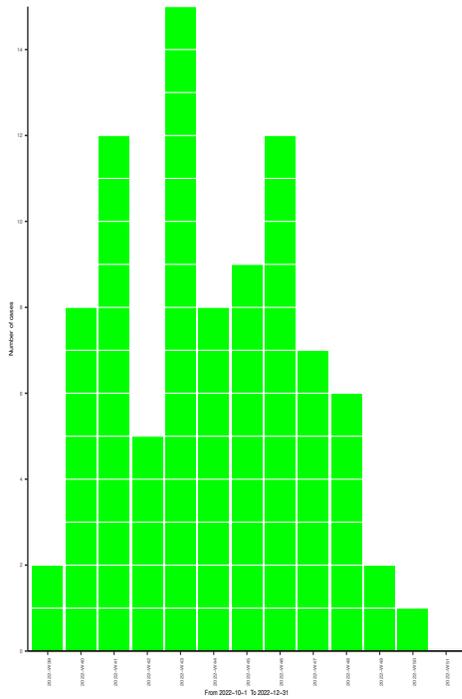


Fig 5. Distribución de Metapneumovirus por semanas epidemiológicas

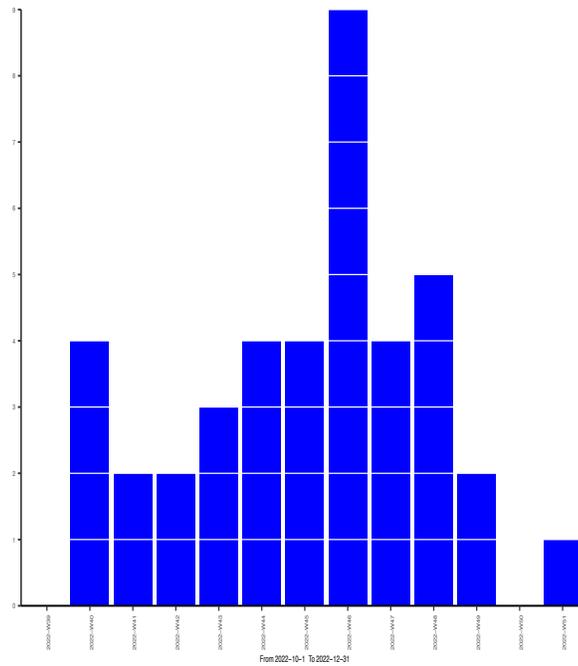


Fig 6. Distribución de Parainfluenza PIV3 por semanas epidemiológicas

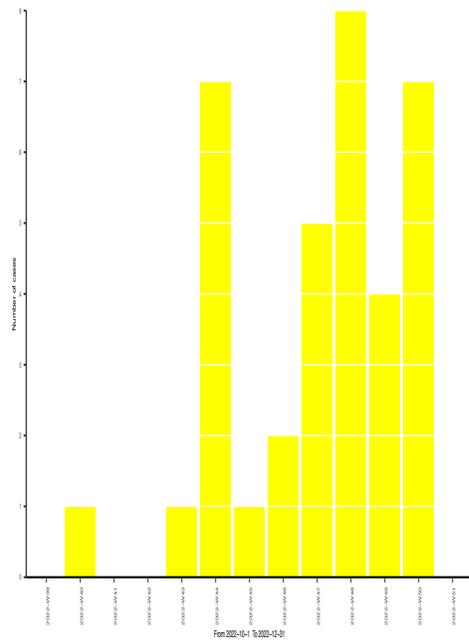


Fig 7. Distribución de adenovirus por semanas epidemiológicas

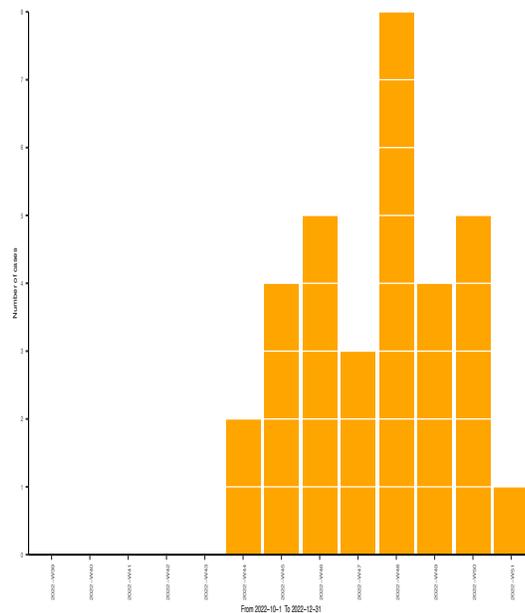


Fig 8. Distribución de Coronavirus OC43 por semanas epidemiológicas