



**INSTITUTO LATINOAMERICANO DE CIENCIAS  
DE LA VIDA Y LA NATURALEZA (ILACVN)**

**SALUD COLECTIVA**

**PERFIL SOCIODEMOGRAFICO DE LOS CASOS DE COVID-19 EN EL  
MUNICIPIO DE PUERTO IGUAZÚ, ARGENTINA DE 2020 A 2021.**

**YANAINA DAIANA GOMEZ**

Foz do Iguaçu, (PR) - Brasil.

2022

**PERFIL SOCIODEMOGRAFICO DE LOS CASOS DE COVID-19 EN EL  
MUNICIPIO DE PUERTO IGUAZÚ, ARGENTINA DE 2020 A 2021.**

**YANAINA DAIANA GOMEZ**

Trabajo de Conclusión de Carrera  
presentado al Instituto Latinoamericano de  
Ciencia de la Vida de la Universidad Federal  
de la Integración Latinoamericana como  
requisito parcial para la obtención del título  
de Bachiller en Salud Colectiva.

Orientadora:

Profa. Dra. Gladys Amelia Velez Benito.

Foz do Iguaçu, (PR) - Brasil

2022

YANAINA DAIANA GOMEZ

**PERFIL SOCIO DEMOGRAFICO DE LOS CASOS DE COVID-19 EN EL  
MUNICIPIO DE PUERTO IGUAZÚ, ARGENTINA DE 2020 A 2021.**

Trabajo de Conclusión de Carrera  
presentado al Instituto Latinoamericano de  
Ciencia de la Vida de la Universidad Federal  
de la Integración Latinoamericano como  
requisito parcial para la obtención del título  
de Bachiller en Salud Colectiva.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientador: Profa. Dra. Gladys Amelia Velez Benito  
UNILA

---

Prof. Profa. Dra. Maria Alejandra Nicolás  
UNILA

---

Prof. Dr. Walfrido Kuhl Svoboda  
UNILA

Foz do Iguacu, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_.

## TERMO DE SUBMISSÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS

Nome completo do autor(a): YANAINA DAIANA GOMEZ

Curso: SALUD COLECTIVA

		Tipo de Documento
<input type="checkbox"/> (..X..) graduação	<input type="checkbox"/> (.....) artigo	
<input type="checkbox"/> (.....) especialização	<input checked="" type="checkbox"/> (X..) trabalho de conclusão de curso	
<input type="checkbox"/> (.....) mestrado	<input type="checkbox"/> (.....) monografia	
<input type="checkbox"/> (.....) doutorado	<input type="checkbox"/> (.....) dissertação	
	<input type="checkbox"/> (.....) tese	
	<input type="checkbox"/> (.....) CD/DVD – obras audiovisuais	
	<input type="checkbox"/> (.....)	

Título do trabalho acadêmico: **PERFIL SOCIODEMOGRAFICO DE LOS CASOS DE COVID-19 EN EL MUNICIPIO DE PUERTO IGUAZÚ, ARGENTINA DE 2020 A 2021.**

Nome do orientador(a): GLADYS AMELIA VELEZ BENITO

Data da Defesa: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

### Licença não-exclusiva de Distribuição

O referido autor(a):

a) Declara que o documento entregue é seu trabalho original, e que o detém o direito de conceder os direitos contidos nesta licença. Declara também que a entrega do documento não infringe, tanto quanto lhe é possível saber, os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade.

b) Se o documento entregue contém material do qual não detém os direitos de autor, declara que obteve autorização do detentor dos direitos de autor para conceder à UNILA – Universidade Federal da Integração Latino-Americana os direitos requeridos por esta licença, e que esse material cujos direitos são de terceiros está claramente identificado e reconhecido no texto ou conteúdo do documento entregue.

Se o documento entregue é baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não a Universidade Federal da Integração Latino-Americana, declara que cumpriu quaisquer obrigações exigidas pelo respectivo contrato ou acordo.

Na qualidade de titular dos direitos do conteúdo supracitado, o autor autoriza a Biblioteca Latino-Americana – BIUNILA a disponibilizar a obra, gratuitamente e de acordo com a licença pública *Creative Commons Licença 3.0 Unported*.

Foz do Iguaçu, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Responsável

Dedico este trabajo a mi madre Sara y a mi abuela Hilda, mujeres que me inspiran y me motivan a seguir adelante.

## **AGRADECIMIENTO**

Soy agradecida a la vida, por el privilegio de poder estudiar en una universidad pública en Foz do Iguaçu, Brasil. No hubiera podido sin la ayuda de mi familia, especialmente la ayuda de mi madre, mi abuela y Raúl, mis pilares, mi sustento, quienes siempre me acompañan.

Agradezco a mi profesora, orientadora Dra. Gladys Amelia Velez Benito, por acompañarme en este desafío, que es el TCC, por la paciencia y dedicación durante estos meses de trabajo.

A la Universidad Federal de la Integración Latinoamericana - UNILA - por permitirme hacer parte de este proyecto y percibir un mundo de posibilidades como profesional en el área de la salud. A cada profesor y profesora por sus enseñanzas y contribuciones durante este período.

A mis amigos y colegas, personas increíbles que tuve el placer de conocer, por quienes guardo un cariño especial.

A mis amigas maravillosas Belén y María, por apoyarme, motivarme y escucharme, en este largo proceso. Por todos los momentos compartidos, los almuerzos, los mates, las risas y también las lagrimas. Sin ustedes, unila no tendría ningún sentido.

Gracias totales !

*“Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino”.*

***Paulo Freire.***

GOMEZ, Yanaina Daiana. **Perfil sociodemografico de los casos de COVID-19 en el Municipio de Puerto Iguazú, Argentina de 2020 a 2021.** 2022. 67 p áginas. Trabajo de Conclusión de Curso en Salud Colectiva - Universidad Federal de la Integración Latinoamericano, Foz do Iguacu, 2022.

## RESUMEN

El primer caso de COVID-19, en el municipio de Puerto Iguazú (Argentina), fue confirmado el 28/03/20 dentro de ese contexto, la presente investigación buscó trazar el perfil epidemiológico de los casos de covid-19, en esta región fronteriza. El principal **objetivo**, de este estudio, es caracterizar epidemiológicamente los casos confirmados de COVID-19 en dicho municipio de 2020 a 2021. Se trata de una investigación que utilizó el **método** descriptivo con abordajes cuantitativos, utilizando datos abiertos del Ministerio de Salud y la Dirección Nacional de Epidemiología y Análisis de Situación de Salud. Se estudiaron 2,014 casos de COVID-19 con domicilio en Puerto Iguazú. Se analizaron datos demográficos (edad, sexo, procedencia) y clínicos (positivos, negativos u óbitos). Los **resultados** obtenidos presentan que en el Municipio de Puerto Iguazú los casos de COVID-19, se dio de manera gradual. En el año 2020, el primer año de la pandemia, se confirmó 17,42% y se descartó 71,83%; inicial se observó pocos casos y se mantuvo a lo largo de casi siete meses con un porcentaje mínimo del 3%. Sin embargo, se denotó un pequeño aumento del 6% en el mes de septiembre. Los casos aumentaron gradualmente en el mes de octubre, hasta llegar a su pico máximo en el mes de noviembre con 55%. A partir de allí se observa un descenso de los casos. En el año 2021, segundo año de la pandemia, se observó un aumento de los casos confirmados con 71,83% casos y se descartó 28,17%; podemos señalar que los primeros tres meses corresponde al 27% de casos positivos, su pico máximo fue entre los meses de abril y junio con el 59% de los casos positivos. Luego se observó un descenso de los contagios principalmente entre los meses de julio y septiembre con el 6%. Sin embargo, la transmisión aumentó en los meses de octubre y noviembre, manteniendo una tendencia de crecimiento lento de aproximadamente del 9%. En el segundo año de pandemia, se denotó un aumento al comparar con el año de 2020; en este estudio se percibió, que el municipio, mantuvo un perfil bajo, a pesar de limitar con uno de los países más afectados por la pandemia. También, se observó que de los 716 casos confirmados, el 50,98% era de sexo femenino, el 49,02% era de sexo masculino, en ambos sexos el grupo etario más afectado fue de 30 a 39 años con 26,58% y 25,64% respectivamente. El riesgo de muerte estuvo significativamente asociado al sexo masculino con 63,89% del total, en  $\geq 60$  años el 52,17%, el sexo femenino representa el 36,11% del total, en  $\geq 80$  años el 38,46% de las muertes. Se **Concluyó** que la mayoría de los casos analizados, fue en adultos de 30 a 39 años, seguido por el grupo etario de 40 a 49 años con 19,27%. Los menos afectados fueron los niños y adolescentes entre 0 a 19 años, no superó el 1,39% de los casos. Se registró una mayor letalidad en los grupo etario de 60 a 79 años, con 47,22%, seguido por el grupo de 40 a 59 años con 30,56% de los óbitos. Siendo el grupo etario de 20 a 39 años el más bajo, representando el 2,78%.

**Palabras-claves:** Puerto Iguazú, COVID-19, Epidemiología, SARS-CoV-2.

GOMEZ, Yanaina Daiana. **Sociodemographic profile of COVID-19 cases in the Municipality of Puerto Iguazú, Argentina from 2020 to 2021.** 2022. 67 pages. Course Completion Project in Collective Health. Federal - University of Latin American Integration, Foz do Iguacu, 2022.

#### **ABSTRACT**

The first case of COVID-19, in the municipality of Puerto Iguazú (Argentina), was confirmed on 03/28/20 within this context, the present investigation sought to trace the epidemiological profile of the cases of covid-19, in this region. border. The main **objective** of this study is to epidemiologically characterize the confirmed cases of COVID-19 in said municipality from 2020 to 2021. It is an investigation with the descriptive **method** with quantitative approaches, using open data from the Ministry of Health and the National Directorate Epidemiology and Health Situation Analysis. 2,014 cases of COVID-19 residing in Puerto Iguazú were studied. Demographic (age, sex, origin) and clinical (positive, negative or deaths) data were analyzed. The **results**: In the Municipality of Puerto Iguazú, the cases of COVID-19 occurred gradually. For the year 2020, the first year of the pandemic, 17.42% were confirmed and 71.83% were ruled out; Initially, few cases were observed and it was maintained for almost seven months with a minimum percentage of 3%. However, a small increase of 6% was noted in the month of September. The cases gradually increased in the month of October, reaching its maximum peak in the month of November with 55%. From there, a decrease in cases was observed, ending that period with minimal cases. On the other hand, in 2021, the second year of the pandemic, an increase in confirmed cases was observed with 71.83% cases and 28.17% were discarded; We can point out that the first three months correspond to 27% of positive cases, its maximum peak was between the months of April and June with 59% of positive cases. Then a decrease in infections was observed, mainly between the months of July and September with 6%. However, transmission increased in the months of October and November, maintaining a slow growth trend of approximately 9%. In the second year of the pandemic, an increase was noted when compared to the year 2020; In this study, it was perceived that the municipality maintained a low profile, despite bordering one of the countries most affected by the pandemic. Also, it was observed that of the 716 confirmed cases, 50.98% were female, 49.02% were male, in both sexes the most affected age group was 30 to 39 years with 26.58% and 25.64% respectively. The risk of death was significantly associated with the male sex with 63.89% of the total, in  $\geq 60$  years 52.17%, the female sex represents 36.11% of the total, in  $\geq 80$  years 38, 46% of The deaths. **Conclusion**: Most of the cases analyzed were in adults from 30 to 39 years old, followed by the age group from 40 to 49 years old with 19.27%. The least affected were children and adolescents between 0 to 19 years old, it did not exceed 1.39% of the cases. A higher lethality was recorded in the age group from 60 to 79 years, with 47.22%, followed by the group from 40 to 59 years with 30.56% of deaths. Being the age group from 20 to 39 years the lowest, representing 2.78%.

**Keywords:** Puerto Iguazú, COVID-19, Epidemiology, SARS-CoV-2.

GOMEZ, Yanaina Daiana. **Perfil sociodemográfico dos casos de COVID-19 no município de Puerto Iguazú, Argentina, de 2020 a 2021.** 2022. 67 páginas. Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Saúde Coletiva – Universidade Federal da Integração Latino-Americana, Foz do Iguaçu, 2022.

### RESUMO

O primeiro caso de COVID-19, no município de Puerto Iguazú (Argentina), foi confirmado em 28/03/20 dentro deste contexto, a presente investigação buscou traçar o perfil epidemiológico dos casos de covid-19, nesta região . fronteira. O **objetivo** principal deste estudo é caracterizar epidemiologicamente os casos confirmados de COVID-19 no referido município no período de 2020 a 2021. Trata-se de uma investigação com o **método** descritivo com abordagens quantitativas, utilizando dados abertos do Ministério da Saúde e da Direção Nacional de Epidemiologia e Análise da Situação de Saúde. Foram estudados 2.014 casos de COVID-19 residentes em Puerto Iguazú. Foram analisados dados demográficos (idade, sexo, procedência) e clínicos (positivos, negativos ou óbitos). Os **resultados**: No município de Puerto Iguazú, os casos de COVID-19 ocorreram gradualmente. Para o ano de 2020, primeiro ano da pandemia, 17,42% foram confirmados e 71,83% foram descartados; Inicialmente, poucos casos foram observados e se manteve por quase sete meses com percentual mínimo de 3%. No entanto, um pequeno aumento de 6% foi observado no mês de setembro. Os casos aumentaram gradativamente no mês de outubro, atingindo seu pico máximo no mês de novembro com 55%. A partir daí, observou-se uma diminuição de casos, encerrando esse período com casos mínimos. Por outro lado, em 2021, segundo ano da pandemia, observou-se aumento de casos confirmados com 71,83% de casos e 28,17% foram descartados; Podemos destacar que os primeiros três meses correspondem a 27% dos casos positivos, seu pico máximo foi entre os meses de abril e junho com 59% dos casos positivos. Em seguida, observou-se uma diminuição das infecções, principalmente entre os meses de julho e setembro com 6%. No entanto, a transmissão aumentou nos meses de outubro e novembro, mantendo uma tendência de crescimento lento de aproximadamente 9%. No segundo ano da pandemia, notou-se um aumento em relação ao ano de 2020; Neste estudo, percebeu-se que o município manteve um perfil baixo, apesar de fazer fronteira com um dos países mais afetados pela pandemia. Também, observou-se que dos 716 casos confirmados, 50,98% eram do sexo feminino, 49,02% do sexo masculino, em ambos os sexos a faixa etária mais acometida foi de 30 a 39 anos com 26,58% e 25,64% respectivamente. O risco de óbito foi significativamente associado ao sexo masculino com 63,89% do total, em  $\geq 60$  anos 52,17%, o sexo feminino representa 36,11% do total, em  $\geq 80$  anos 38,46% dos óbitos. **Conclusão**: A maioria dos casos analisados foi em adultos de 30 a 39 anos, seguido da faixa etária de 40 a 49 anos com 19,27%. Os menos acometidos foram crianças e adolescentes entre 0 a 19 anos, não ultrapassando 1,39% dos casos. A maior letalidade foi registrada na faixa etária de 60 a 79 anos, com 47,22%, seguida do grupo de 40 a 59 anos com 30,56% dos óbitos. Sendo a faixa etária de 20 a 39 anos a mais baixa, representando 2,78%.

**Palavras-chaves**: Puerto Iguazú, COVID-19, Epidemiologia, SARS-CoV-2.

## LISTA DE GRÁFICOS

**Gráfico 1** - Distribución de caso confirmados de COVID-19 desde de marzo hasta diciembre de 2020 en Puerto Iguazú, Misiones.....41

**Gráfico 2** - Distribución de caso confirmados de COVID-19 desde de enero hasta noviembre de 2021 en Puerto Iguazú, Misiones.....43

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Mapa de las Zonas Sanitarias de la Provincia de Misiones .....	28
<b>Figura 2</b> - Mapa de localización de Puerto Iguazú y sus Comunidades .....	34

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> - Total de casos confirmados de COVID-19 en la ciudad de Puerto Iguazú, Misiones. Durante el periodo de 2020-2021.....	40
<b>Tabla 2</b> - Distribución de casos confirmados por grupo etario y sexo en Puerto Iguazú de 2020 a 2021.....	46
<b>Tabla 3</b> - Distribución de óbitos por grupo etario y sexo en Puerto Iguazú de 2020 a 2021.....	47

## **LISTA DE ABREVIATURA Y SIGLAS**

ASPO - Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio.

COVID-19 - Enfermedad por coronavirus 2019.

DNU - Decreto de Necesidad y Urgencia.

INDEC - Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

OMS - Organización Mundial de la Salud.

SARS-CoV-2 - Síndrome Respiratoria Agudo Severo Coronavirus 2.

## ÍNDICE GENERAL

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>11</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>14</b>
<b>3.MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>15</b>
<b>4.METODOLOGÍA.....</b>	<b>30</b>
<b>5.RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>39</b>
<b>6. CONSIDERACIONES FINALES.....</b>	<b>50</b>
<b>7.FUENTES BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>53</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

El 31 de diciembre de 2019, la Comisión Nacional de Salud de la ciudad de Wuhan, en la provincia de Hubei, de la República Popular China, reporto a la Organización Mundial de la Salud (OMS), un conglomerado de 27 casos de neumonía de etiología desconocida. (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 2020).

Posteriormente, el 9 de enero de 2020, las autoridades chinas identificaron al agente causal como un nuevo coronavirus, ahora denominado Síndrome Respiratoria Agudo Severo Coronavirus 2 (SARS-CoV-2), y la enfermedad que causa este nuevo virus, se denominó enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). (FIRAS A. RABÍ, et al. 2020)

Los recientes estudios han evidenciado que el virus del COVID-19 es altamente contagioso y transmisible entre humanos. Se transmite principalmente entre personas a través del contacto y por gotículas respiratorias. Según la OMS, se ha registrado una rápida propagación a escala comunitaria, regional e internacional, con un acelerado aumento de casos y muertes. (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 2020)

Para el 30 de enero de 2020, con más de 9.700 casos registrados en china y 106 casos confirmado distribuidos en 19 países, el Director General de la OMS, declaro el brote de COVID-19 una Emergencia de Salud Pública de interés Internacional, y el 11 de marzo del mismo año elevo la categoría a Pandemia, reflejando la rápida expansión y dispersión de la enfermedad en el mundo. (FIRAS A. RABÍ, et al. 2020; ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 2020)

En este contexto Argentina, inicio la vigilancia epidemiológica del evento el 22 de enero del 2020, con el objetivo de detectar la llegada de personas enfermas con el virus al país. Poco tiempo después, el 2 de marzo se notificó el primer caso confirmado del país, el cual se trataba de un paciente de sexo masculino, de 43 años, con antecedentes de viaje al norte de Italia y España. En este primer momento, los casos se reportaron en las principales metrópolis, importados por los viajeros que regresaba a sus países. De manera, que no demoro mucho en expandirse al interior

de los centros urbanos, registrando nuevos casos de COVID-19 diariamente en el interior de cada provincia (ORGANIZACIÓN PANAMERICA DE LA SALUS, 2020; MINISTERIO DE SALUD ARGENTINA, 2020).

Efectivamente en el municipio de Puerto Iguazú, el 28 de marzo de 2020 se notificó el primer caso confirmado de COVID-19, el cual se trataba de un paciente de 27 años con comorbilidad. (MINISTERIO DE SALUD MISIONES, 2020). Actualmente, el parte epidemiológico del 02/02/22 notifico 70 nuevos casos de COVID-19 y desde el 01/01/22 hasta el 2/2/22 se notificaron 1.398 casos de la enfermedad en el municipio. (MINISTERIO DE SALUD MISIONES, 2022).

El municipio de Puerto Iguazú se localiza en la región fronteriza trinacional, limita con la ciudad brasileña Foz do Iguazú y la ciudad paraguaya Ciudad del Este, las cuales comparten fronteras en la confluencias de los ríos Paraná e Iguazú. Aparte de compartir aproximación territorial y gran circulación de personas y transportes, cuya intensidad varían según las épocas, las estaciones, los cambios de monedas, los regímenes aduaneros, y las políticas comerciales y culturales, estas ciudades también se enfrentan a la pandemia del COVID-19. (BELIVEAU, G. VERONICA, 2010)

La aparición del COVID-19 en la región fronteriza afecto gravemente a las ciudades. Siendo, la ciudad de Foz do Iguazú la más afectada, hasta la fecha 02/02/2022 se notificó 652 casos confirmados de COVID-19. De acuerdo, con la vigilancia epidemiológica, desde el inicio de la pandemia se registró 65.856 casos de la enfermedad. (FOZ DO IGUAÇU, 2022). Por otro lado, Ciudad del Este registro desde la SE 52 hasta la SE 3 de 2022, 2.984 casos confirmados de COVID-19. Acumulando desde el inicio de la pandemia 22.230 casos confirmados aproximadamente de la enfermedad.(DGVVS, 2022)

La aparición del nuevo coronavirus repercutió en la dinámica internacional, ya que el desarrollo natural de la enfermedad no reconoce limites ni fronteras. Los contagios se propagaron por todo el mundo llevando al confinamiento de personas, al cierre de fronteras y cuarentenas estrictas, causando una profunda crisis económica mundial. En este contexto, varios países han elaborado medidas para

tentar disminuir el contagio de COVID-19 y contener el número de personas contagiadas. (BECERRA; MOLIN; URREA, 2021)

En Argentina se estableció cuarentena temprana, estricta y prolongada: el 16 de marzo de 2020, a través del Decreto DNU 274/2020 quedó prohibido el ingreso de personas extranjeras no residentes al territorio nacional y el 19 de marzo, mediante el DNU N°297/2020 se estableció el Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio (ASPO), en el cual, las personas deberían permanecer en sus residencias y abstenerse de concurrir a sus lugares de trabajo o desplazarse por rutas y espacios públicos. Posteriormente el 27 de marzo, mediante el Decreto N°313/2020 el país cerró sus fronteras. No obstante, el 25/02/2020 el gobierno municipal de Puerto Iguazú mediante la Resolución Municipal 291/2020 quedó prohibido el ingreso de personas y transporte por el paso fronterizo, que une la ciudad de Puerto Iguazú con la ciudad de Foz do Iguazú a través del Puente Tancredo Neves. (MUNICIPALIDAD DE PUERTO IGUAZÚ, 2020). La frontera permaneció cerrada hasta su reapertura el 27 de septiembre de 2021. (SOFIA, LOZANO, 2021).

Teniendo en cuenta el actual contexto, el objetivo de este estudio es analizar la epidemiología de los casos de COVID-19 en el Municipio de Puerto Iguazú, Misiones (Argentina). Ya que, por su posición geográfica ocupa un lugar estratégico dentro de los países que conforman el Mercado Común del Sur (MERCOSUR), por su aproximación territorial con las ciudades fronterizas (Foz do Iguazú-Brs y Ciudad del Este-Py) y siendo uno de los principales pasos fronterizos del país, hacen que esta región sea muy vulnerable favoreciendo la propagación de la enfermedad. (HENRY, E. ALCÁNTARA, 2001).

De esta manera, este estudio contribuye con informaciones actualizadas relevantes para la región, además de contribuir con el enriquecimiento del campo científico de la Salud Colectiva.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Analizar la epidemiología de los casos de COVID-19 en el municipio de Puerto Iguazú, Argentina de 2020 a 2021.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Identificar los casos sospechosos de COVID-19 en Puerto Iguazú de 2020 a 2021.

- Caracterizar la demografía de los casos de COVID-19 en Puerto Iguazú de 2020 a 2021.

- Identificar las condiciones y/o determinantes que podrían haber generado el contagio de COVID-19 en Puerto Iguazú.

### 3. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se abordará las fundamentaciones teóricas que respaldan el presente estudio. Primeramente se realizó una revisión bibliográfica sobre el nuevo coronavirus, cuestionándonos ¿qué son los coronavirus?, la enfermedad que provocan, sus variaciones, su reservorio, su modo de transmisión, la susceptibilidad, las manifestaciones clínicas y el diagnóstico clínico. Seguidamente, se conceptualizó los criterios para definir un caso sospechoso de COVID-19, un caso confirmado, un caso por criterio clínico epidemiológico y un caso por contacto estrecho de COVID-19; según la vigilancia epidemiológica de Argentina. Para finalizar se describió el sistema de salud argentino y el sistema sanitario de Misiones, frente a la pandemia por la COVID-19.

#### 3.1 ¿QUÉ SON LOS CORONAVIRUS?

Los coronavirus (CoV), son una extensa familia, pertenecen al orden Nidovirales, e incluye la familia de los virus **Coronaviridae**, Arteriviridae, Mesoniviridae y Roniviridae. (FEHR y PERLMAN, 2015) Los virus coronaviridae, incluyen las subfamilias Letovirinae y **Orthocoronavirinae**; los miembros de este último se conocen como coronavirus. (LLORENTE, A., 2020) Esta subfamilia se subdividen en cuatro géneros de acuerdo a su estructura genética, alphacoronavirus, betacoronavirus (grupo al que pertenece el SARS-CoV-2), deltacoronavirus y gammacoronavirus. (UNIBARCELONA, 2020).

Los alfacoronavirus y los betacoronavirus, solo infectan a mamíferos y pueden causar infecciones respiratorias en humanos y gastroenteritis en animales. (UNIBARCELONA, 2020)

El SARS-CoV-2, es el séptimo coronavirus aislado y caracterizado capaz de provocar infecciones en humanos. Anteriormente se detectó seis coronavirus en seres humanos (HCoV-NL63, HCoV-229E, HCoV-OC43 y HKU1), responsables por infecciones leves en el tracto respiratorio superior en personas adultas inmunocompetentes, y infecciones graves a los niños y ancianos en invierno. Sin embargo, el SARS-CoV y el MERS-CoV, ambos patógenos zoonóticos, son

responsable de infecciones graves, con gran repercusión por su morbilidad y mortalidad. (UNIBARCELONA, 2020)

La CoV son virus esféricos, con envoltura que contiene RNA monocatenario de polaridad positiva. El genoma del virus SARS-CoV-2 codifica cuatro proteínas estructurales: Proteína S (spike protein), Proteína E (envelope), Proteína M (membrane), Proteína N (nucleocapsid). (UNIBARCELONA, 2020)

La proteína S se ensambla consigo misma y forma una estructura que sobresalen de la envoltura del virus. Al observar por el microscopio, estas proyecciones de superficie son similares al de una corona solar, de allí el nombre coronavirus. (UNIBARCELONA, 2020)

Esta proteína, es responsable de unir las células que infectará, ya que posee el dominio de unir al receptor celular y la fusión de la membrana viral con la célula, lo que permite liberar el genoma viral en el interior de la célula humana. (UNIBARCELONA, 2020).

### **3.2 ENFERMEDAD COVID-19**

El virus del coronavirus tipo 2 del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2), causa la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), puede presentar síntomas leves en el tracto respiratorio superior a sepsis potencialmente mortal o en algunos casos puede no presenta síntomas (asintomática). (WIERSINGA, et al. 2020)

Los síntomas más comunes incluyen fiebre (70% - 90%), tos seca (60% - 86%), dificultad para respirar (53% - 80%), fatiga (38%), mialgias (15%- 44%), náuseas, vómitos o diarrea (15% - 39%), dolor de cabeza, debilidad (25%) y rinorrea (7%). La anosmia y ageusia se presentan aproximadamente el 3% de las personas infectadas por el virus. (WIERSINGA, J. et al. 2020)

Los niños presentan síntomas similares a los adultos y generalmente tienen una enfermedad leve. (MFMER, 2020)

El riesgo de enfermarse gravemente por el virus aumenta con la edad. Los adultos mayores tienen mayor riesgo de enfermarse gravemente y el riesgo aumenta si tienen comorbilidades, tales como, enfermedades cardíacas graves, cáncer, EPOC, diabetes, sobrepeso, enfermedad renal, fumar, asma, embarazo, demencia,

entre otras afecciones subyacente que aumentan el riesgo de enfermar gravemente de la COVID-19. (WIERSINGA, J. et al. 2020).

### 3.3 VARIANTES SARS-CoV-2

El virus SARS-CoV-2 evolucionan constantemente a medida que se producen cambios en el código genético. (ORGANIZACIÓN MUNDIA DE LA SALUD, 2022).

**Variante prioritaria (VOC):** esta asociada a un aumento de la transmisibilidad e empeoramiento de la situación epidemiológica en la región, también esta asociada a un aumento de virulencia o cambios en la presentación clínica. Las variantes del SARS-CoV-2 que cumplen la definición con VOC son las siguientes:

- Alpha: Detectada en Reino Unido, en septiembre de 2020.
- Beta: Detectada en Sudáfrica, en mayo de 2020.
- Gamma: Originalmente detectada en Manaos, en noviembre de 2020.
- Delta: Detectada en India, en octubre de 2020.
- Ómicron: Detectado en varios países, en noviembre de 2021.

**Variante de interés (VOI):** su genoma presenta mutaciones que llevan cambios de aminoácidos asociados a cambios fenotipos establecidos. Identificado por causar una transmisión comunitaria. Las variantes VOI designada actualmente son:

- lambda: Detectada en Perú, diciembre de 2020.
- Mu: Detectada en Colombia, enero de 2021.

**Variante Bajo Monitoreo (VBM):** una variante del SARS-CoV-2 con cambios genético, pero que la evidencia fenotípico o epidemiológico aun no esta clara, lo que requiere de continuo monitoreo. Las variantes VBM son:

- B.1.1318: Detectado en varios países, en enero de 2021.
- C.1.2: Detectado en Sudáfrica, en mayo de 2021.
- B.1.640: Detectado en varios países, en septiembre de 2021.

### 3.4 RESERVORIO

Los siete coronavirus humanos tienen un origen zoonótico de murciélagos, ratones o animales domésticos. (Ye, W. Z. et al., 2020). El SARS-CoV se transmite a

través de los murciélagos a humanos mediante un intermediario que sería las civetas. Por otro lado, el MERS-CoV, tendría el camello como su intermediario. No obstante, en el caso del SARS-CoV-2 es muy probable un hospedero o intermediario entre murciélagos y seres humanos. Un estudio reciente ha demostrado que los pangolines, ampliamente traficados para alimentación o medicina tradicional china, podría ser el intermediario. Dicho estudio, se focalizó en los pangolín (*Manis javanica*), encontró que el genoma del coronavirus identificado en esta especie tiene entre 85,5% y 92,4% de similitud de secuencia con SARS-CoV-2. (CORTEZ, M. 2020).

### **3.5 MODO DE TRANSMISIÓN**

La transmisibilidad del SARS-CoV-2 ocurre principalmente entre personas a través de gotitas respiratorias, con fluidos y saliva o por contacto con objetos y superficies contaminados. También se verificó la transmisión por contacto con un paciente asintomático. La transmisión por gotitas ocurre cuando una persona permanece en contacto (a menos de 1 metro de distancia) con una persona infectada cuando tose, estornuda o mantiene contacto directo, como dar la mano, tocarse los ojos, la nariz o la boca. (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 2020c; TUÑAS, et al. 2020)

Se estiman que el periodo de incubación es entre 1 a 14 días, con una mediana entre 5 a 6 días. (LINTON, et al. 2020)

Según la OMS, la enfermedad pueden transmitir durante el periodo de incubación de 1 a 3 días, antes del inicio de los síntomas. (transmisión pre-sintomática). La propagación de portadores asintomáticos también es posible, aunque se cree que la transmisión es mayor cuando las personas presentan síntomas. Pero se cree que las personas asintomáticas tienen menos probabilidades de transmitir el virus que aquellos que desarrollan síntomas. (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 2020; FURUKAWA, et al. 2020).

### **3.6 SUSCEPTIBILIDAD**

El COVID-19 se caracteriza por una infección leve en el tracto respiratorio

superior/inferior, que provoca una neumonía leve a una neumonía potencialmente mortal con síndrome de dificultad respiratoria aguda. La misma, es susceptible a todos los grupos de edades, desde los recién nacidos hasta los ancianos y también a las mujeres embarazadas, este grupo particularmente pueden ser más susceptibles al COVID-19 ya que las mujeres embarazadas, en general, son vulnerables a las infecciones respiratorias. En mujeres embarazadas con COVID-19, no hay evidencia de transmisión vertical del virus, pero se ha notado una mayor prevalencia de partos prematuros. El COVID-19 puede alterar las respuestas inmunitarias en la interfaz materno-fetal y afectar el bienestar de la madre y el bebé. (LIU, H. et al. 2020)

Un estudio ha demostrado que existe una variación en el comportamiento de la enfermedad y los pacientes infectados con el SARS-CoV-2. Un análisis del genoma permitió identificar factores genéticos que potencializan el desarrollo del virus. En dicho estudio, se identificó un grupo de genes 3p21.31 como un locus de susceptibilidad genética en pacientes con COVID-19 con insuficiencia respiratoria, con una posible asociación de grupos sanguíneo ABO. (FRANK, S. et al. 2020).

### **3.7 MANIFESTACIONES CLINICAS**

La mayoría de las personas con COVID-19 desarrollan síntomas leves o moderados, aproximadamente el 15% puede desarrollar síntomas graves que requieren soporte de oxígeno, y aproximadamente el 5% puede presentar una forma grave con complicaciones como insuficiencia respiratoria, sepsis y choque séptico, trombo-embolismo y / o insuficiencia multi-orgánica, incluido daño hepático o cardíaco agudo. (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 2020).

Las características clínicas no son específicas y pueden ser similares a las provocadas por la influenza, para-influenza, rinovirus, virus respiratorio sincitial, adenovirus, etc. (SETHURAMAN, et al. 2020).

### **3.8 DIAGNÓSTICO CLÍNICO**

Existen tres tipos de pruebas para el diagnóstico de laboratorio del COVID-19:  
**Pruebas de Reacción en Cadena de Polimerasa (PCR), mediante un hisopo**

**nasal, Pruebas de detección de antígeno o mediante la Prueba de detección de anticuerpos (IgG, IgM).** (ONODA; CHAMORRO, 2020)

El Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC), recomienda las muestras nasofaríngeas (positividad 63%) y orofaríngeas (positividad 32%), para el diagnóstico de COVID-19. (ONODA; CHAMORRO, 2020).

La sensibilidad del RT-PCR, varía según el momento en que se realiza con relación a la exposición del virus. Según un estudio de modelado, se estimó que la sensibilidad de 33% corresponde a 4 días después de la exposición, el 62% corresponde al día del inicio de síntomas y el 80% corresponde a 3 días luego del inicio de los síntomas. (WIERSINGA, J. et al. 2020)

Por otro lado, con el avance de la tecnología, se ha desarrollado Pruebas Rápidas de PCR, el cual permite obtener el resultado en menos de una hora y se puede llevar a realizar 1200 pruebas al día mediante un procedimiento autorizado. Los Test de Diagnósticos Rápidos (TDR) detectan antígeno y anticuerpos (IgM, IgG), que ofrecen resultado positivo y negativo. (ONODA; CHAMORRO, 2020).

Las pruebas de detección de antígenos (Ag) o test rápido, se basan en la detección de proteínas virales específicas de SARS-CoV-2 en la muestra, como la proteína N y las subunidades S1 o S2 de la proteína espiga. Esta muestra se obtiene del tracto respiratorio, mediante un exudado nasofaríngeo/orofaríngeo, a través de un hisopo o de un esputo. Se ha evidenciado que la carga viral es mayor en esputo y en nasofaríngeo, en la fase más alta en la fase aguda de la infección, es decir en los primeros siete días del inicio de los síntomas. (ONODA; CHAMORRO, 2020).

La Técnica de Detección de Anticuerpos, detecta la presencia de anticuerpos IgM e IgG frente al SARS-CoV-2, a través de una muestra de sangre, suero o plasma. De acuerdo a la Sociedad Española de Inmunología (SEI), luego de la infección del virus, se generan anticuerpos IgM, los test detectan a los 8-14 días. Después de los 15-21 días aparecen los anticuerpos IgG. (ONODA; CHAMORRO, 2020).

### 3.9 VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA ARGENTINA

En Argentino, la vigilancia epidemiológica por el COVID-19, inicio el 22 de enero del 2020, desde entonces los centros de salud notifican al Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud todos los casos sospechosos de la enfermedad. (MINISTERIO DE SALUD ARGENTINA, 2020)

Actualmente, los criterios para definir un **casos sospechoso de COVID-19** son los siguiente: (MSA, 2022)

- Criterio 1: toda persona de cualquier edad, que presente dos o más síntomas: fiebre ( $\geq 37.5$  °C), tos, odinofagia, anosmia, disgeusia, dificultad respiratoria, cefalea, mialgia, diarrea/vómito.
- Criterio 2: Toda persona que haya recibido un esquema de vacunación contra el COVID-19 y hayan pasado 14 días desde la segunda dosis; que sea trabajador de salud; resida o trabaje en instituciones cerradas o de interacción prolongada; personal esencial; resida en barrios populares; pueblos originarios o que sea contacto estrecho de casos confirmados de COVID-19 dentro de los 14 días posteriores al contacto y que presente uno o más de los síntomas mencionados anteriormente.
- Criterio 3: El tercer criterio es el síndrome inflamatorio multisistémico post-covid en pediatría. Según la OMS, los niños y adolescentes de 0 a 18 años con fiebre mayor a 3 días, y que además presenten: erupción cutánea o conjuntivitis bilateral no purulenta o signos de inflamación mucocutánea (oral, manos o pies), hipotensión o shock, características de disfunción miocárdica, valvulitis o anomalías coronarias, evidencia de coagulopatía, síntomas gastrointestinales agudos, marcadores elevados de inflamación. (MINISTERIO DE SALUD ARGENTINA, 2022)

Se considera **caso confirmado por laboratorio COVID19**, a todos los casos sospechoso con resultados detectable para: (MINISTERIO DE SALUD ARGENTINA, 2022).

- Detección de SARS-CoV-2 mediante pruebas de biología molecular por reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa reversa (RT-PCR).

- Detección de SARS-CoV-2 mediante pruebas de biología molecular por reacción amplificación isotérmica mediante por bucle (LAMP).
- Detección de antígeno virales de SARS-CoV-2 mediante pruebas rápidas. (MINISTERIO DE SALUD ARGENTINA, 2020)

Por otro lado, se considera un **caso confirmado por criterio clínico epidemiológico** a toda persona que cumpla al menos uno de los siguientes criterios: (MINISTERIO DE SALUD ARGENTINA, 2022).

- Criterio 1: Haber tenido contacto estrecho con un caso confirmado en los últimos 10 días;
- Criterio 2: Pérdida repentina del gusto o del olfato;
- Criterio 3: Que resida en una zona con incidencia superior a 500 casos c/100.000 habitantes en los últimos 14 días.
- Toda persona fallecida que haya tenido cuadro clínico compatible con COVID-19. (MINISTERIO DE SALUD DE ARGENTINA, 2022).

Se considera **contacto estrecho**, a toda personas que estuvo al menos 15 minutos a menos de 2 metros de un caso confirmado que presente síntomas o que tuvo el diagnostico dentro de las 48 horas. (MINISTERIO DE SALUD ARGENTINA, 2022)

El la provincia de Misiones, el Comité de la Vice-gobernación modifico el aislamiento obligatorio para los contactos estrechos por COVID-19. Quedando exceptuados de realizar el aislamiento, toda persona que tenga el esquema de vacunación completa y la dosis de refuerzo con más de 14 días de su aplicación y que se encuentre asintomático. (MINISTERIO DE SALUD MISIONES, 2022).

### **3.10 VACUNACIÓN CONTRA EL COVID-19 EN ARGENTINA**

Luego de la aprobación de la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnologías Medica (ANMAT), la tan ansiada vacuna contra el COVID-

19, ingreso al país por primera vez el 24 de diciembre de 2020, con 300.000 dosis de vacunas que fueron distribuido en las 24 jurisdicciones del país. Dando así el inicio al Plan Estratégico para la vacunación. (MINISTERIO DE SALUD ARGENTINA, 2022).

La OMS recomienda la vacunación contra la COVID-19 como una herramienta de prevención primaria para limitar los efectos sanitarios y económicos devenida por la pandemia. Ya que se ha demostrado que todas las vacunas contra el COVID-19 demuestran una eficacia aproximadamente del 100% para prevenir enfermedades graves, muertes y reducir el riesgo de desarrollar la enfermedad de 70% a 90%, consiguiendo altas coberturas en la población a partir de los 3 años de edad. (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 2022; MINISTERIO DE SALUD ARGENTINA, 2022).

Siguiendo las recomendaciones de la OMS, en Argentina se aplican las siguientes vacunas: Sputnik V, Covishield, Sinopharm, AstraZeneca, Moderna, Convidecia, Comirnaty (Pfizer). (MINISTERIO DE SALUD ARGENTINA, 2022).

En relación a los números, hasta la realización de este estudio, se aplicaron 39.876.612 personas vacunadas con la primera dosis; 35.423.102 con la segunda dosis; 3.040.142 con la dosis adicional; 11.106.941 dosis con refuerzo, en total se registró 89.446.797 dosis aplica en todo el país. Lo que representa el 52,43% de las mujeres inmunizadas y el 47,57% de los hombres inmunizados. (MINISTERIO DE SALUD ARGENTINA, 2022)

A modo de ampliar la cobertura de vacunación, el gobierno nacional en conjunto con las provincias solicitan el Pase Sanitario, para asistir a ciertos eventos. El cual se acredita luego de haber aplicado el esquema de vacunación completo. Con el objetivo de que estas actividades sean seguras e incentivar a más personas a vacunarse. Actualmente, tener tener el esquema completo de vacunación 14 días antes el ingreso al país, es un requisito fundamental.(MINISTERIO DE SALUD ARGENTINA, 2022).

### **3.11 SISTEMA DE SALUD ARGENTINO**

El sistema de salud argentino, se compone de tres subsistemas: el sector

público, el sector de seguro social (obras social) y el sector privado. La falta de integración entre los subsistemas lo caracteriza como segmentado, heterogéneo y poco equitativo tanto en la organización, como en el financiamiento y en el acceso a los servicios. (PNUD, 2011).

**El subsector público argentino**, provee servicios de salud de forma gratuita, está integrado por las estructuras administrativas, nacionales, provinciales y municipales e interviene en el sistema de salud mediante cuatro canales: prestación de servicios, realización de programas, financiación y articulador de políticas públicas. (ABUELAFIA, E. et al, 2002).

La protección de servicios de salud por parte del Estado, esta asegurada en el Art. 42 de la Constitución Nacional, el cual establece que (AGENTINA, 1994)

“Los consumidores y usuarios de bienes y servicios tienen derecho, en la relación de consumo, a la protección de su salud, seguridad e intereses económicos; a una información adecuada y veraz; a la libertad de elección y a condiciones de trato equitativo y digno.” (AGENTINA, 1994)

El subsector público, consta de una red de hospitales, centros de salud y establecimientos que deben cubrir la atención de todas las personas en territorio argentino. Un informe realizado en el años 2018 describe que el país cuenta con 25.751 establecimientos de salud, la mitad de los cuales se encuentran en la región central de nuestro país. (ASSRA, 2018). Centrángolo (2014), citado por Fracchia y Amoros (2016) señala que el subsistema de salud publica trabaja principalmente en la prevención de enfermedades y promoción de la salud, así también en la atención de enfermos crónicos, internación psiquiátrica, infecto contagioso, quemados, entre otros. Y además también cubre la red de servicios de urgencias y atención primaria, en todo el país. (FRACCHIA; AMOROS, 2016). Según la estructura federal del país los gobiernos provinciales cuentan con total autonomía. En este sentido, las 23 provincias argentinas y la Ciudad Autónomas de Buenos Aires, son responsable de su propia cobertura sanitaria. Por eso, la mayoría de las provincias cuentan con su propia Constitución, esto acaba provocando diferentes tipos de organización en todo el territorio nacional. De manera, que los lineamientos de nivel nacional, acaban teniendo solamente un valor indicativo.(FRACCHIA; AMOROS, 2016; PNUD, 2011).

Por otro lado, **el subsistema de la Seguridad Social**, esta compuesta por aproximadamente 280 Obras Sociales Nacionales (OSN) y 24 Obras Sociales Provinciales (OSP) y el Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados/Programa de Asistencia Médica Integral (INSSJyP - PAMI), el cual brinda cobertura a los jubilados del sistema nacional de previsión y sus familias directos. Estas instituciones son responsables por la cobertura de servicios de salud para los trabajadores formales asalariados. (PNUD, 2011). Se estima que el 50% de la población argentina esta cubierta por las obras sociales, constituyendo la principal puerta de entrada a la cobertura de salud. (SNISA, 2021). Las Leyes 23.660 y 23.661 de 1988, constituyen el marco legal general para las obras sociales y son reguladas por la Superintendencia de Servicios de Salud (SSS). (FRACCHIA; AMOROS, 2016). La misma, se financia, mediante los aportes de los trabajadores formales (3%) y sus empleadores (6%). Siendo esta la principal fuente de ingresos de las OSN, lo que representa el 87% del total y el 13% corresponde a los pagos directos, cuotas voluntarias por planes superadores, etc. En cambio las OSP, son reguladas y financiadas por cada provincia. (PNUD, 2011; FRACCHIA; AMOROS, 2016)

Por ultimo, **el subsistema privado** de salud, esta conformado por los prestadores de servicios médicos asistenciales, por los financiadores, empresas de seguros médicos, por los laboratorios de especialidades médicas, por las farmacias por los centros de diagnósticos y por los recurso humanos de distintas especialidades médicas y no médicas que se desempeñan en este sector. (PNUD, 2011). La Medicina Privada ha sido reguladas a partir de la promulgación de la Ley 24.754 en 1996, que estableció en el Art. 1 que (ARGENTINA, 1996):

“A partir del plazo de 90 días de promulgada la presente ley, las empresas o entidades que presten servicios de medicina prepaga deberán cubrir, como mínimo, en sus planes de cobertura médico asistencial las mismas "prestaciones obligatorias " dispuestas por obras sociales, conforme lo establecido por las leyes 23.660, 23.661 y 24. 455, y sus respectivas reglamentaciones.”.

La mencionada ley, obliga a las prepaga a garantizar una cobertura similar al de las OSN y la Ley N°24.455 obliga a cubrir los tratamientos médico, psicológicos y farmacológicos para los pacientes afectados por HIV/SIDA y para los que dependan físicamente o psíquicamente del uso de medicamento. (PNUD, 2011). Posteriormente en el año 2011 se reguló el funcionamiento de las empresas de medicina privadas que prestan servicios de salud, mediante la Ley N° 26.682 de Medicina Prepaga y se estableció en el Art. 7 que (ARGENTINA, 2011):

“...cubrir, como mínimo en sus planes de cobertura médico asistencial, el Programa Médico Obligatorio vigente según Resolución del Ministerio de Salud de la Nación y el Sistema de Prestaciones Básicas para Personas con Discapacidad prevista en la ley 24.901 y sus modificatorias. (...) Los sujetos comprendidos en el artículo 1º de la presente ley sólo pueden ofrecer planes de coberturas parciales en: a) Servicios odontológicos exclusivamente; b) Servicios de emergencias médicas y traslados sanitarios de personas; c) Aquellos que desarrollen su actividad en una única y determinada localidad, con un padrón de usuarios inferior a cinco mil. La Autoridad de Aplicación podrá proponer nuevos planes de coberturas parciales a propuesta de la Comisión Permanente prevista en el artículo 6º de la presente ley. Todos los planes de cobertura parcial deben adecuarse a lo establecido por la Autoridad de Aplicación. En todos los planes de cobertura médico asistencial y en los de cobertura parcial, la información a los usuarios debe explicitar fehacientemente las prestaciones que cubre y las que no están incluidas...” (ARGENTINA, 2011).

Se estima que las empresas de medicina privadas cubren el 14% de la población argentina. (SNISA, 2021). Estas empresas brindan cobertura a sus beneficiarios mediante el pago de una cuota por los servicios ofrecidos. Siendo esta la principal fuente de financiamiento del sector privado. (FRACCHIA; AMOROS, 2016).

### **3.11.1 SISTEMA SANITARIO MISIONES**

La Cámara de Representantes de la Provincia de Misiones, el 13 de septiembre del 2007, aprobó la Ley Provincial de Salud, con el objetivo de: (MINISTERIO DE SALUD MISIONES,2022; DIGESTO MISIONES; 2007).

“garantizar a todos los habitantes de la Provincia el acceso al mejor nivel de salud y calidad de vida, en términos de la Constitución Provincial, siendo sus disposiciones de orden público”, basados en los criterios de equidad, solidaridad, eficacia, eficiencia y calidad y de esta manera garantizar la atención sanitaria a toda la población. (DIGESTO MISIONES, 2022).

La política sanitaria que rige en la provincia de Misiones, está respaldada por la

interacción de los siguientes: (MINISTERIO DE SALUD MISIONES, 2022).

- Modelo de Atención: La Atención Primaria de la Salud es prioridad absoluta, y eje de cambio en la política sanitaria. Enfatizando acciones de prevención de enfermedades y promoción de la salud a cargo de los promotores y agentes sanitarios y médicos comunitarios; los mismos son encargados de identificar las familias más vulnerables en situación de riesgos, llegando casa por casa para crear redes de atención y contención.

- Modelo de Gestión se basa en un modelo descentralizado y de autogestión de los servicios hospitalarios.

- Modelo de Calidad de Atención Médica y Servicios Sanitarios: se basa en la aplicación regular y permanente de normas de garantías de calidad. Se entiende como la satisfacción del usuario y el ejercicio sin obstáculo del derecho a la salud.

- Modelo de Financiamiento: Este apunta al Seguro Provincial de Salud, el cual, busca terminar con la exclusión social en salud de la población vulnerable. (MINISTERIO DE SALUD MISIONES, 2022).

### **3.11.2 RED SANITARIA MISIONES**

El sistema sanitario misionero es administrado por el Ministerio de Salud de la Provincia, la misma organiza los servicios en niveles: central, zonal y local. En cuanto a la Red Sanitaria esta organizada por Zonas de esta manera brindar accesibilidad y cobertura a las necesidades de salud de la población. (MSPM, 2022).

En la **Figura 1**, podemos observar que la red sanitaria se divide en 6 Zonas Sanitarias: Zona Capital, Zona Sur, Zona Centro Paraná, Zona Centro Uruguay, Zona Norte Paraná, Zona, Zona Noreste, las mismas, están conformadas por los 76 municipios, organizadas en 19 Áreas Programáticas, en donde se desarrollan estrategias de atención primaria de la salud conformado la puerta de entrada al sistema de salud de la provincia.

Sin embargo, este estudio se focalizará en la Zona Norte Paraná, la misma está conformada por los departamentos de Montecarlos, Eldorado y Puerto Iguazú. Pero en esta oportunidad solo analizaremos la epidemiológica del covid-19 el

municipio de Puerto Iguazú.

**Figura 1** - Mapa de las Zonas Sanitarias de la Provincia de Misiones.



Fuente: Ministerio de Salud Pública Misiones, 2022.

De acuerdo al Ministerio de Salud de Misiones (2022), la provincia cuenta con 44 hospitales y 340 centros de salud de atención primaria aproximadamente, las mismas estuvieron trabajando en la línea de frente de la pandemia de la COVID-19 en su totalidad. De acuerdo su nivel de cobertura ofrece:

- Nivel 1: Aborda acciones relacionadas con la promoción y protección de la salud, control y detección temprana de enfermedades e internación de pacientes de bajo riesgos. Es el nivel con más hospitales aproximadamente 32 en toda la provincia.

- Nivel 2: Estos hospitales brindan una mayor resolución, cuenta con cuidados especiales (reanimación, aislamiento), guardia pasiva o activa de 24 horas, cirugías, obstetricia, médicos con especialidades. La provincia cuenta

solamente con 4 hospitales de este nivel.

- Nivel 3: Este nivel incluye acciones de bajo, medio y alto riesgo. Cuenta con servicios de cuidados intensivos, adultos y pediátricos, investigación, docencia extensiva, control de infecciones hospitalarias, comité de bioética, médicos con sub-especialidades y asignación de áreas de responsabilidad. (MINISTERIO DE SALUD MISIONES, 2022).

La provincia cuenta con el Seguro Provincial de Salud, brindando cobertura de salud a los yerbateros, a los tealeros, a los cañeros, a los feriantes, a las jubiladas ama de casa, a los pensionados provinciales y a los tareferos. Orientado a cubrir prestaciones médicas, quirúrgicas, internación, farmacia tanto de prestadores públicos como privados de la provincia de Misiones. (MSM, 2022). El seguro es administrado por el Ministerio de Salud Pública y el Instituto de Previsión Social (IPS), financiado por el Ministerio de Hacienda a partir de los impuestos provinciales. (MINISTERIO DE SALUD MISIONES, 2022).

## **4. METODOLOGÍA**

El presente estudio se trata de una investigación del tipo descriptivo con abordajes cuantitativos, con el objetivo de describir el perfil epidemiológico de los casos de COVID-19 en Puerto Iguazú, Argentina de 2020 a 2021..

### **4.1 TIPO DE ESTUDIO**

Se trata de una investigación con el método descriptivo con abordaje cuantitativo. Según Pareja Raúl (2011), el tipo de investigación descriptiva comprende (PAREJA RAÚL, 2011):

“Su función es describir cómo se distribuye una enfermedad o evento en cierta población, en un lugar durante un período de tiempo determinado; cuál es su frecuencia y cuáles son los determinados o factores con ella asociados”. (PAREJA RAÚL, 2011).

Este método, considera que población o subgrupo desarrollan la enfermedad, con más frecuencia y como esta varía a lo largo del tiempo, en poblaciones con diferentes características, y en que localización geográfica es más o menos frecuente dicha enfermedad. (PAREJA RAÚL, 2011).

Además por medio de la estadística descriptiva, “podemos clasificar, organizar y resumir los datos que obtenemos, logrando un resumen completo y una visión general del fenómeno que estamos investigando”. (PAREJA RAÚL, 2011).

Asimismo, Hernández y Baptista, infiere que la investigación descriptiva (HERNANDEZ; BATISTA, 2009):

“Tiene el propósito de definir las prioridades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sean sometidos a análisis (...) busca principalmente describir o evaluar diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómeno a investigar”. (HERNANDEZ; BATISTA, 2009).

### **4.2 CONTEXTUALIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO**

En este apartado, nos interesa contextualizar el escenario de la pandemia de la COVID-19 a nivel nacional, provincial y local.

“En Argentina el brote de covid-19 se dio poco tiempo después de la asunción del nuevo presidente”. (YONGFENG LI, 2020). El nuevo gobierno, siente de la

gravidad de la pandemia de la COVID-19, implemento cuarentena estricta y temprana como medida extraordinaria, para preparar al sistema público de salud ante un posible desborde de personas contagiadas por el virus, en este momento, el objetivo fue fortalecer el sistema de salud. Además se colocó como prioridad al médico-asistencial, a los epidemiológicos y a los infectólogos, como estrategia para contener el virus. Al mismo tiempo, se realizó campañas de salud con la consigna “quédate en casa”, en donde se concatenaron nociones de cuidado y concepciones de riesgo sobre el nuevo coronavirus. (LORENZETTI; CANTORE, 2021).

Las medidas sanitarias implementadas por el gobierno nacional, provincial y municipal para contener y mitigar el contagio de la COVID-19, han incluido el cierre de frontera, cierre de instituciones educativas, escuelas, guarderías, universidades, el cierre de museos, teatros, club deportivos, tiendas y restaurantes, también, la suspensión de reuniones públicas de grupos de personas, estas medidas fueron cambiando, de acuerdo al panorama epidemiológico del momento. (STEFFENS INÉS, 2020)

Actualmente en la República Argentina, se registra 8.799.858 casos confirmados de COVID-19 y 124.924 fallecidos desde el inicio de la pandemia. La tasa de ocupación de las camas de UTI adulto del sector público y privado, es de 44,9%, y en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), es de 42,7%. La población femenina registra un leve aumento del 51,55% sobre la población masculina con 47,91% del total de casos confirmados. (MINISTERIO DE SALUD ARGENTINA, 2022)

Se observa una mayor incidencia de casos en la población de 30 a 39 años con 2.048.337 casos registrados de la enfermedad, en la población de 40 a 49 años se se mantiene con 1.671.527 casos de COVID-19, los casos comienzan a descender a partir de los 50 a 59 años, se registra 1.098.550 casos. (MINISTERIO DE SALUD ARGENTINA, 2022).

### **-PROVINCIA DE MISIONES**

La provincia de Misiones, decreto cuarentena, una semana antes del decreto nacional. El 20 de marzo de 2020 estableció cuarentena por 20 días, momento en el

cual, se interrumpió todos los niveles educativos, ante el riesgo del nuevo coronavirus. Además, por su posición geográfica: el 80% de sus límites son internacionales, limita al norte con la República Federativa del Brasil (1232 km) y al oeste con la República del Paraguay (1690km), países que integran el Mercosur, implicando una mayor vulnerabilidad frente al avance de la pandemia por la expansiva frontera, principalmente en el interior de cada territorio, en donde existen diversas realidades que conviven y conllevan a diferentes escenarios frente a la pandemia. (LORENZETTI; CANTORE, 2021; GABRIEL GUIMAREY, 2020)

Gabriel Guimarey (2020), menciona que la pandemia de la COVID-19, en la provincia, afectó sobre todo el sector turístico (principal fuente de ingreso provincial), al sector de transporte interurbano y urbano, lo que significó una reducción en la actividad económica. No obstante, a ciertas localidades, el cierre fronterizo favoreció al mercado interno. (GABRIEL GUIMAREY, 2020)

El autor destacó que la provincia de Misiones, hasta el 11 de agosto de 2020, registró apenas 51 casos y 3 muertes por la enfermedad, siendo una de las provincias menos graves del país. No obstante, el temor por la crisis sanitaria del país vecino (Brasil), las medidas de protección fronteriza, se endurecieron. Pese a todas las medidas de control y seguridad establecidas en zonas de frontera, controlar los pases ilegales es una tarea casi imposible. Con la pandemia estos pases continuaron funcionando de manera ilegal, mediante de los “boteros” que a diario pasan gente, mercaderías y drogas a través del río Paraná de Paraguay a Argentina. Este escenario, solo se agrava con la emergencia hídrica que se registra en la región: Los ríos están tan bajos, que incluso se puede pasar caminando, favoreciendo el pase ilegal. (GABRIEL GUIMAREY, 2020; TELENOCHE INVESTIGA, 2021)

Inclusive, en varias localidades de Misiones, se realizaron barricadas de tierra para evitar el acceso al municipio (ej: el municipio de San Pedro, Puerto Iguazú, etc). Como menciona, Gabriel Guimarey (2020), los cierres fronterizos, se realizó sin un acuerdo entre los países fronterizos. Esta situación, impactó en aquellos lugares de mayor circulación, como la frontera entre Encarnación (Paraguay) y Posadas (Argentina), en lo que refiere a la atención de salud, ya que muchos habitantes paraguayos se atienden en el sistema sanitario de Posadas, esta misma situación

se repite en el municipio iguazuense; la migración temporaria de personas en busca de atención de salud o movilidad pendular es característico de esta región fronteriza. (GABRIEL GUIMAREY, 2020; ZASLAVSKY RICARDO; GOULART BARBARA, 2016).

Es importante destacar la cooperación y coordinación entre los municipios de Santo Antonio (Brasil) y San Antonio (Argentina), este grupo elaboró protocolo sanitario para la prevención del COVID-19 en ambos municipios y campañas de prevención dirigidas a la comunidad en conjunto con el Consorcio intermunicipal de Frontera (CIF) y el Mercosur y las asociaciones empresarial de la región. Por su parte el CIF, en conjunto con los municipios que los integran, han elaborado un protocolo sanitario para permitir la circulación de mercaderías por la frontera, para disminuir los efectos económico local, provocada por la situación sanitaria . El CIF es una experiencia que surge de la integración de los municipios de Barracão, Bom Jesus do Sul, Dionísio Cerqueira (Brasil) y Bernardo de Irigoyen, Misiones (Argentina) en el año 2009, con el propósito de realizar acciones conjuntas en materia económica, social y cultural, de esa manera generar mejores condiciones de vida a la ciudadanía. (GABRIEL GUIMAREY, 2020).

Estas experiencias evidencian la importancia de la cooperación y la integración transfronteriza, principalmente frente a la pandemia, que aún nos enfrentamos.

### **-Municipio de Puerto Iguazú**

Finalmente, el área de estudio corresponde al Municipio de Puerto Iguazú ubicada al norte de la Provincia de Misiones (Argentina); localizada geográficamente en una región fronteriza trinacional, limita con la ciudad de Foz do Iguaçú, Brasil y Ciudad del Este, Paraguay, separados por el Río Iguazú y el Río Paraná. (Figura 2). Según el último Censo 2010 (INDEC), la estimativa poblacional para el año de 2022 es de 102.952 habitantes. Siendo la población masculino 53,80% (52.262) levemente mayor que la población de sexo femenina 49,20% (50.690). Conformando la tercera ciudad más poblada de la provincia, con una superficie de 2.769 km<sup>2</sup>. (MUNICIPALIDAD DE PUERTO IGUAZÚ, 2022; INDEC, 2010).

El nombre Iguazú proviene del guaraní y significa “aguas grandes”, haciendo alusión a la gran cantidad de agua en la región. A 17 km de la ciudad se encuentra las Cataratas del Iguazú, una de las Siete Maravillas Naturales del Mundo y principal motor económico y turístico de la región. (MUNICIPALIDAD DE PUERTO IGUAZÚ, 2022). En el municipio de Puerto Iguazú, contabiliza seis comunidades mbya guaraní, la familia más numerosa abarca 260 integrantes y la más pequeña 17 integrantes aproximadamente, estos números puede varias, según su movilidad. No obstante, durante la pandemia estos desplazamientos se han visto limitados. Cuatro de las seis comunidades están localizadas en lo que se conoce como el predio de las 600 Hectáreas o selva Yriapu, un área donde se concentra hoteleros de alta gama (Figura 2). Las otras dos comunidades se encuentran e un área periurbana, lindande con barrios con población no indígenas. (LORENZETTI; CANTORE, 2021).

**Figura 2** - Mapa de localización Puerto Iguazú y sus comunidades.



Fuente: google.earth  
Elaboración: Lorenzetti; Cantore, 2021.

En cuanto a la pandemia de COVID-19, unas de las primeras medidas de “protección”, que implemento el gobierno municipal de Puerto Iguazú, fue cerrar el Pase Fronterizo, que conecta la ciudad de Foz do Iguacu (Brasil) con Puerto Iguazú

(Argentina), mediante el puente Tancredo Neves, impidiendo la circulación de turistas extranjeros y argentinos que regresaban a su país de origen, esta situación generó una gran aglomeración de personas varadas en pleno paso fronterizo. Esta situación se convirtió en el epicentro de las imágenes donde la percepción de riesgo cobraba encarnadura y despertó diversas reacciones. (MUNICIPALIDAD DE PUERTO IGUAZÚ, 2020; LORENZETTI; CANTORE, 2021).

Lorenzetti y Cantore (2021), menciona que los primeros veinte días de aislamiento los operativos organizados entre la nación, provincia y el municipio, estuvieron centrados en organizar y controlar el flujo de quienes querían volver a sus residencias que hacían entrada por el municipio de Puerto Iguazú. Estos pasos fueron cerrados por montículos de tierra o vallas en los accesos a la ciudad que significaron para los residentes una de las primeras imágenes en las cuales se materializó el mensaje “quedate en casa”. (LORENZETTI; CANTORE, 2021).

Por otro lado, las comunidades mbya guaraní, también dispusieron tempranamente, medidas de prevención y sostener un aislamiento comunitario, a fin de evitar contacto con personas externas a las comunidades, inclusive algunas comunidades, han puesto tranqueras en los puntos de ingreso. Solamente quedó habilitado el ingreso del personal escolar, sanitario y estatales (Dirección Municipal de Asuntos Guaraníes con sede en Fortín Mbororé). (LORENZETTI; CANTORE, 2021).

En lo que refiere al área de la salud, el municipio se encuentra en la Zona Norte Paraná y hace parte del Área programática XV, cuenta con 11 Centros de Atención Primaria de Salud (CAPS) y un Hospital Público SAMIC de Iguazú “Dra. Marta Schuartz” de Nivel III (atención de bajo, medio y alto riesgo). (SUMAR, 2022; MINISTERIO DE SALUD MISIONES, 2022).

Dado la velocidad y del agravamiento de la situación epidemiológica la estructura sanitaria de Puerto Iguazú, tuvo que actualizarse y ajustarse para dar respuesta a la pandemia de la COVID-19. Ya que al principio de la pandemia de la covid-19, la ciudad no contaba con un laboratorio equipado para realizar los diagnósticos de PCR, por este motivo los análisis eran enviados a Posadas capital de la provincia de Misiones.

A partir de enero de 2021 el Hospital SAMIC Iguazú implemento los test rápidos para la detección del SARS-CoV-2, fueron utilizados los test de la marca Abbt Panbio COVID-19 Arg, por su alta sensibilidad y especificidad y el resultado se obtiene en 15 minutos. (TERRITORIO, 2021)

Posteriormente el Ministerio de Salud de Misiones habilito un nuevo centro de alta tecnología, en Puerto Iguazú a cargo del Instituto Misionero de Biodiversidad (IMIBIO). El laboratorio fue equipado durante la pandemia (el 16 de abril del 2021), con las maquinarias necesarias para realizar el diagnostico de COVID-19. Hasta el momento el laboratorio aplica la técnica de genotipado para detectar la presencia de las variantes Alpha, Beta, Gamma, Delta y las variantes de interés como Zeta, Epsilon, Eta, Lambda y Mu. Los casos sospechosos de variantes de Omicron son enviados al Instituto Malbrán en Buenos Aires. (IMIBIO, 2022).

Durante el periodo del 2021 se construyeron 12 Centro Modular Sanitario en las principales ciudades turísticas del país, siendo Puerto Iguazú beneficiaria de una de ellas. El Hospital Modular se inauguro el 25 de octubre del 2021, el lugar cuenta con las instalaciones necesarias para la realización de los test en laboratorio, 9 camas de internación, 3 de shockroom, sala de observación, enfermería, área de aislamiento, sector de monitoreo, servicios sanitarios y un sector destinado a tareas administrativas. Además cuenta con una ambulancia de traslado a centros de salud de mayor complejidad en el caso que sea necesario. (MINISTERIO DE SALUD MISIONES, 2022)

En función al panorama epidemiológico actual del virus, el avance del plan de vacunación y la circulación comunitaria del la COVID-19, el Comité Científico de Misiones modifico las indicaciones para el test rápido. Actualmente, los test están destinados para las personas  $\geq$  a 60 años con síntomas o personas con comorbilidades, de esta manera se elimina la necesidad de realizar test a los contactos estrechos asintomáticos y las personas asintomáticas.(MINISTERIO DE SALUD MISIONES, 2022).

#### **4.3 PARTICIPANTES**

Se analizarán todos los casos confirmados de COVID-19, en el municipio de Puerto Iguazú, Argentina de 2020 a 2021.

#### **4.4 VARIABLES**

Para realizar el análisis se consideró las siguientes variables sociodemográficas:

Edad: De 0 a 10 años, 11 a 19 años, 20 a 29 años, 30 a 39 años, 40 a 49, 50 a 59 años, 60 a 69 años, 70 a 79 años, 80 y más años . Variable cuantitativa continua;

- Sexo: Femenino o Masculino. Variable cuantitativa nominal;
- Domicilio: Se utilizará solamente los datos de las personas que viven en Puerto Iguazú. Variable cuantitativa nominal.

Del evento se consideró las siguientes variables:

- Cantidad de casos sospecho de COVID-19 (Positivo - Negativo). Variable cuantitativa discreta.
- Cantidad de óbitos: (Si - No). Variable cuantitativa discreta.

#### **4.5 CRITERIO DE EXCLUSIÓN**

Para el análisis de la investigación, se excluirá todos los RT-PCR para SARS-CoV-2 no detectable (negativo), imposibilitando la caracterización como caso confirmado para COVID-19. Los registros incompletos imposibilitando la identificación del caso.

#### **4.6 CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Para el presente estudio, se recopilaron datos secundarios de la página oficial de Datos Argentina - Datasets (<https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus-COVID-19>), del Ministerio de Salud Argentino. Estos son datos públicos generados, guardados y publicados por el organismo de gobierno de la República Argentina, por ende, no es necesario la sumisión al Comité de Ética.

#### **4.7 ANÁLISIS DE DATOS**

Para realizar el análisis de los casos de COVID-19, primeramente se realizó una limpieza del banco de datos, luego, se elaboró una planilla simple con la herramienta de Microsoft Excel.

A continuación, se realizó los análisis estadísticos descriptivos simples, a partir de las variables, a fin de alcanzar el objetivo trazado.

Este análisis se complementa mediante tablas y gráficos, que demuestren los resultados de la evolución del COVID-19 y de cada variable de forma temporal desde el 29 de marzo de 2020 hasta el 30 de noviembre de 2021; para su posterior discusión a la luz de los diversos estudios e investigaciones que nos ayuden a entender el comportamiento de la enfermedad para poder proponer acciones eficientes e eficaces en el combate a esta epidemia mundial.

## 5.RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La pandemia del covid-19 se expandió a gran velocidad por todo el mundo, la misma, significo un gran desafío para el sistema sanitario argentino, así como también a la red sanitaria del interior de las provincias, principalmente las que están ubicadas zona de frontera, para dar respuesta a los contagios de COVID-19 y todo el peligro que este conlleva.

Como menciona la Organización Panamericanas de la Salud:

“la mayoría de los pueblos en frontera carecen de una infraestructura de salud robusta y la calidad del servicio y el acceso a menudo son bajas. Debido a las limitadas instalaciones hospitalarias, muchas veces dependen de laboratorio de capacidad limitada y pequeñas clínicas que atienden a comunidades en grandes áreas de capacitación”. (OPS, 2020).

Esta percepción es similar a la realidad que se viven en la ciudad de Puerto Iguazú, a diario. La ciudad se encuentra ubicada en el extremo norte de la provincia de Misiones. Limita hacia el oeste con Ciudad del Este (Paraguay), a través del río Paraná y hacia el norte con la ciudad de Foz do Iguacu (Brasil), a través del río Iguazú, esta región es conocida como la Triple Frontera, por lo cual concentra durante todo el año un alto tránsito de personas. Este flujo permanente de personas en una zona endémica con una gran variedad de enfermedades tropicales, caracteriza a la ciudad iguazuense como un escenario de alto riesgo epidemiológico, dado que existe la posibilidad de circulación viral, además del ingreso del virus del chikunguya y ahora también el virus del SARS-CoV-2.(ESPINOSA MANUEL, 2014)

En lo que refiere a los datos epidemiológico de COVID-19, el municipio de Puerto Iguazú, como podemos observar en la **Tabla 1**, desde el 19 de marzo del 2020 hasta el 31 de noviembre del 2021 se notificaron 2014 casos sospechosos de COVID-19 a año. Para el años de 2020, el primer año de la pandemia, se registro apenas el 17,42% (234) casos confirmados de la enfermedad y fueron descartados 82,58% (1.109) casos. En cambio, para el año 2021, segundo año de la pandemia, se observo un aumento de los casos confirmados de COVID-19 representado el 71,83% (482) y para ese año se descartó apenas 28,17% (189) casos de la

enfermedad.

**Tabla 1** - Total de casos confirmados de COVID-19 en la ciudad de Puerto Iguazú, Misiones. Durante el periodo de 2020-2021.

Variable	2020	2021	Total
		n (%)	
Confirmado	234 (17,42)	482 (71,83)	716 (35,55)
Descartado	1109 (82,58)	189 (28,17)	1298 (64,45)
<b>n total</b>	1343	671	2014

Fuente: Datos del DATASET, 2021.

Nota: Elaboración propia de la autora.

En la ciudad vecina, Foz do Iguaçu (Brasil), el gobierno ha manifestado abiertamente su incredulidad hacia las medidas gubernamentales mínimas, lo que generó un contagio masivo, convirtiéndose en pocas semanas en el epicentro de la pandemia. El primer caso confirmado se registró el 18 de marzo (LEANDRO, DEMORA, 2020); el virus se propagó a gran velocidad, de manera que la vigilancia epidemiológica de Foz do Iguaçu estableció protocolo para el aislamiento domiciliario, ya que el virus aumentó de forma acelerada (CRISTANLO PATRICIA et al, 2020) posteriormente el 26 de abril se confirmó la primera muerte por COVID-19 en el municipio. (PAOLA, PADILLA, 2020).

Por otro lado, el estudio epidemiológico de Correa V. Arturo et al. 2021, ha mostrado que Ciudad del Este (Paraguay), es el distrito con mayor casos confirmados de la región con el 51,6%, durante el periodo comprendido del 12 de agosto hasta el 20 de octubre del 2020. (CORREA V. ARTURO et al. 2021).

Este escenario, se mantuvo inclusive hasta noviembre de 2021, Ciudad del Este se tornó en el epicentro del brote de COVID-19, según el Ministerio de Salud de Paraguay el 45% de casos registrados a nivel país, provienen de allí. (LANACION, 2021).

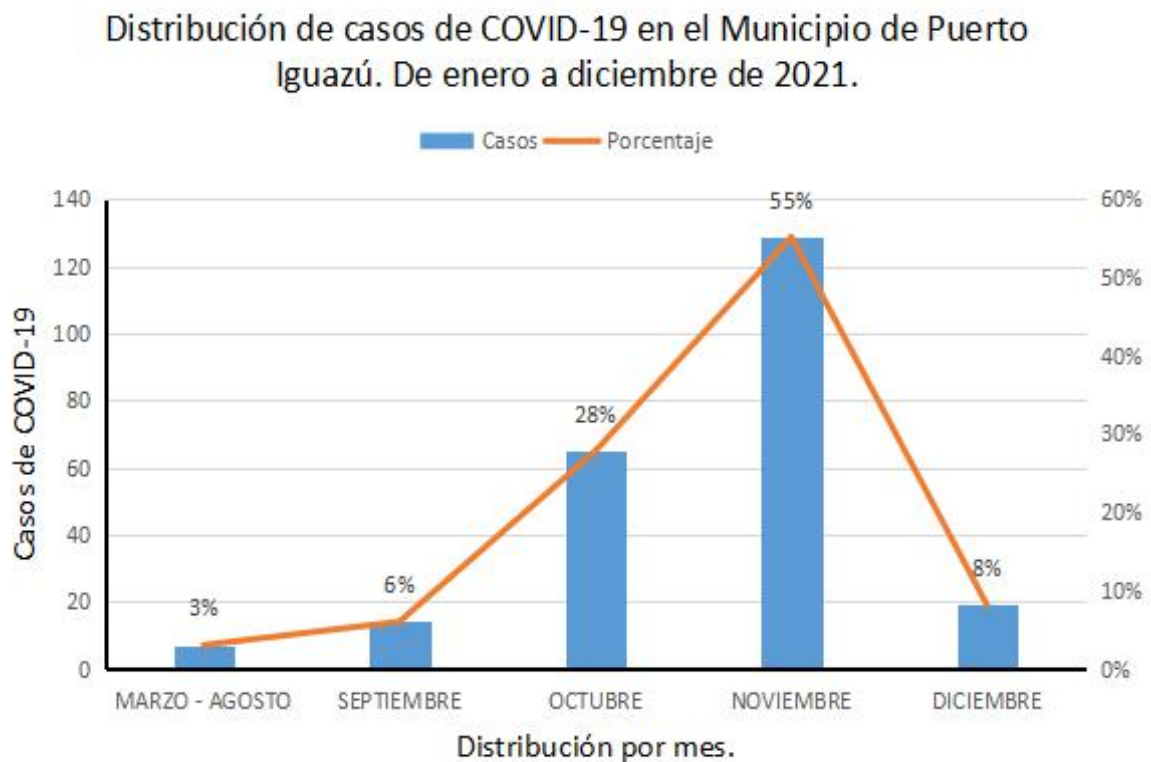
En el Municipio de Puerto Iguazú los casos de COVID-19, se dio de manera gradual, el primer caso positivo, se registró el 28 de marzo de 2020. En primera instancia, podemos mencionar que la tendencia inicial se dio con pocos casos y se mantuvo a lo largo de casi siete meses con un porcentaje mínimo del 3%. (Ver

Gráfico 1).

Sin embargo, se denota un pequeño aumento del 6% para el mes de septiembre. No obstante, Cristaldo, Patricia et al. (2020), menciona que la vigilancia epidemiológica de Foz do Iguazu, informó que el 10 de septiembre de 2020, el municipio registro 5.821 casos confirmados de la COVID-19.(CRISTALDO PATRICIA et al, 2020). Registrando casos altísimos en comparación con el área de estudio.

Los casos positivos fue aumentando gradualmente en el mes de octubre, hasta llegar a su pico máximo en el mes de noviembre con 129 registros positivos aproximadamente, lo representa el 55%. A partir de allí se observa un descenso de los casos finalizando ese periodo con caso mínimos. (Ver Grafico1).

**Gráfico 1** - Distribución de casos de COVID-19 en el Municipio de Puerto Iguazú (Argentina). De marzo a diciembre de 2020.



Fuente: Datos del DATASET, 2021.

Nota: Elaboración propia de la autora.

Podemos suponer que la baja cantidad de casos positivos en este primer

momento, puede estar relacionada con las estrictas medidas establecidas por el gobierno local, nacional y provincial como mencionamos anteriormente.

Casi un mes después de la declaración de la pandemia de la COVID-19, los municipios fronterizos enfatizaron interés en una apertura gradual de los comercios, con la implantación de las normas sanitarias (protocolos sanitarios).

En Foz desde abril se discutió la posibilidad de una re-apertura económica. Por otro lado, en junio, la Dirección General de Migraciones de Paraguay solicitó refuerzos en los puntos clandestinos y priorizó el control sanitario, registro migratorio a empresas de transporte y de las personas con autorización del Centro de Coordinación Interinstitucional (CCI), para el ingreso al país. (CRISTALDO, PATRICIA et al. 2020). En el caso de Puerto Iguazú, a mediados de julio, se debatió la posibilidad de reabrir el Parque Nacional Iguazú, con el objetivo de reactivar el comercio local, ya que la frontera argentina aún permanecía cerrada. (STEPHANIA, PALOMINOMELGAR, 2020)

Sin ninguna duda, la cuarentena ha impactado negativamente, principalmente en el sector informal de la economía, específicamente en la población trabajadora, tanto en lo socioeconómico como en lo sanitarios. A este escenario, las autoridades de Ciudad del Este, autorizó la apertura del Puente de la Amistad el 15 de octubre de 2020. (CRISTALDO, PATRICIA et al. 2020); PAOLA, PADILLA, 2020).

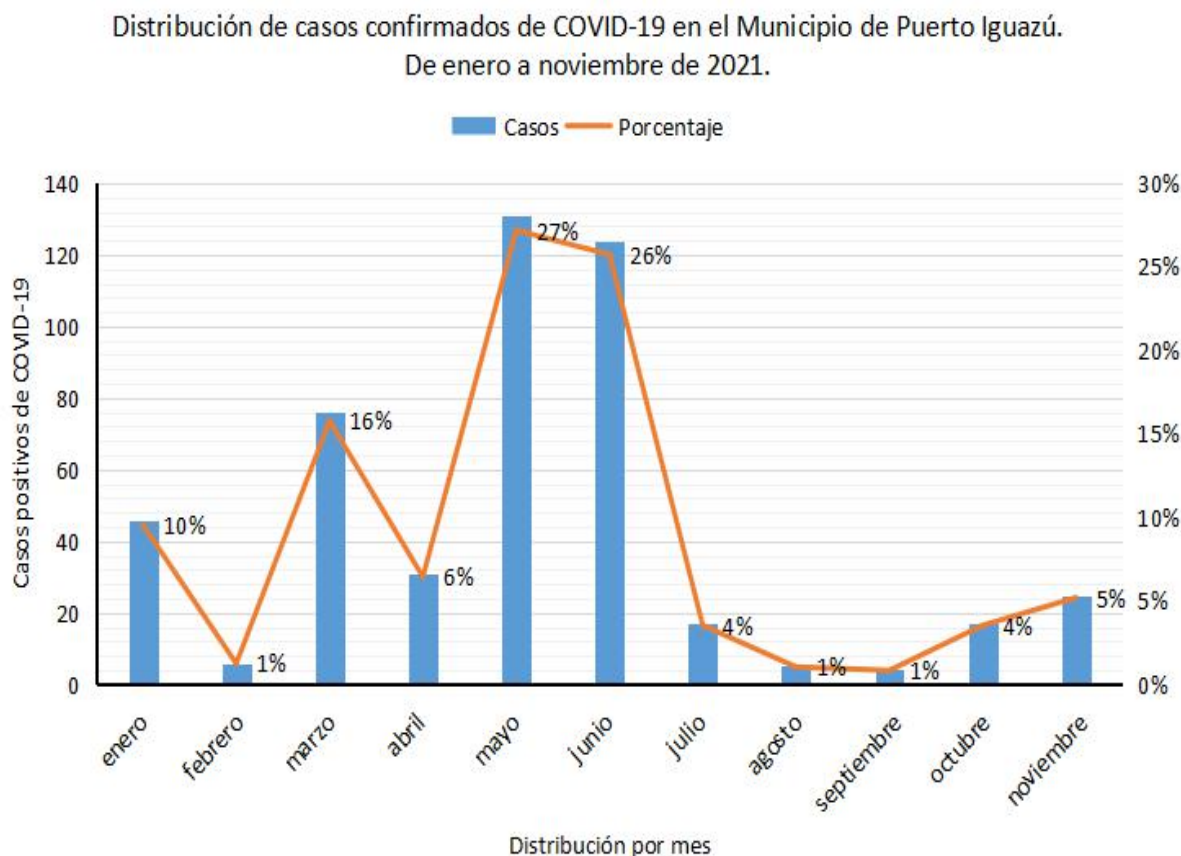
En cuanto, al segundo año de la pandemia, podemos señalar que en los primeros tres meses se registró el 27% de casos positivos, aumentando gradualmente hasta llegar a su pico máximo entre los meses de abril y junio contabilizando el 59%. Este periodo coincide con las medidas sanitarias más relajadas con algunos comercios locales abiertos y con el plan de vacunación en marcha desde finales del 2020.

Luego se observa un descenso de los contagios principalmente entre los meses de julio y septiembre con el 6%. Sin embargo, la transmisión aumentó en los meses de octubre y noviembre, manteniendo una tendencia de crecimiento lento de aproximadamente del 9%. (Ver Gráfico 2).

En el segundo año de pandemia, se denota un aumento al comparar con el año de 2020; se contabilizó aproximadamente 482 casos positivos, hasta el 30 de

noviembre de 2021. A pesar de ello, el municipio de Puerto Iguazú, mantuvo un perfil bajo, a pesar de limitar con uno de los países más afectados por la pandemia.

**Gráfico 2** - Distribución de caso confirmados de COVID-19 en el municipio de Puerto Iguazú (Argentina). De enero a noviembre de 2021.



Fuente: Datos del DATASET, 2021.

Nota: Elaboración propia de la autora.

Con relación, a la apertura fronteriza, el gobierno Argentino se mantuvo estricto durante el período de 2020. Sin embargo, luego de la derrota electoral el 12 de septiembre de 2021 y las fuertes y constantes críticas por la cuarentena argentina considerada una de las más largas y estrictas el gobierno decidió relajar las restricciones y finalmente reabrir los pasos fronterizos del país. (RFI, 2021).

En Puerto Iguazú el 27 de septiembre del 2021, se habilitó gradualmente la apertura del puente Tancredo Neves con protocolos sanitarios. En este primer momento se habilitó apenas a turistas de países vecinos, luego el 1 de noviembre

quedo habilitado para cualquier nacionalidad. (MISIONESONLINE, 2021; RFI, 2021).

Según el gobierno nacional, la apertura fronteriza, se debe al descenso de los casos infectados diariamente y de las unidades de cuidados intensivos. El 27 de septiembre de 2020, el país registro 562 casos nuevos de COVID-19, la menor en los últimos 16 meses y 14 muertes la cifra más baja en seis meses. No obstante, estudiosos advierten que este escenario podría cambiar, con la propagación de la variante Delta por la afluencia de turistas. (RFI, 2021)

Durante el período de 2020, muchos estudiosos han investigado si el virus del COVID-19 es estacional. Sin embargo, no llegaron a una conclusiones firmes.

Según Benjamin Cowling, profesor de Epidemiología de la Universidad de Hong Kong, menciona que:

“No contamos con evidencia de que la transmisión pueda cambiar sustancialmente durante los meses de invierno [...] El efecto del clima, ya sea la temperatura, la humedad o el comportamiento de la población, no cambia tanto la transmisibilidad del virus”. (BBCNEWS, 2020).

Por otro lado, el doctor David Strain, profesor clínico de la Facultad de Medicina de la Universidad de Exet, menciona, que durante el 2020 se observo variables que pueden indicar cuanto afectó el clima a la propagación del virus. Sin embargo podremos tener una noción cuando se observen datos a largo plazo. (PARRA EDUARDO, 2021).

No obstante, la OMS niega que la transmisión del coronavirus SARS-CoV-2 causante de la COVID-19 se intensifiquen en invierno.(RADIO UNdeC, 2020).

Podemos observar, que a lo largo de estos dos años de pandemia de la COVID-19, el municipio de Puerto Iguazú fue afectado en una escala mucho menor que sus municipios vecinos. A pesar de ello, mantuvo duras restricciones para mitigar el avance del virus y se hizo eco en la campaña “quedate en casa”. También, ha sido notable la participación social y comunitaria de la población, quienes se ha demostrado receptivo a las medidas sanitarias y han adherido al cumplimiento de las medidas de prevención de la enfermedad.

Es importante destacar, el compromiso de los profesionales y trabajadores de Salud Pública y de los Agente de Salud Pública, quiénes han trabajado de manera

proactiva, comprometida y responsable para vencer los desafíos que impone el enfrentamiento al COVID-19.

Con relación a la distribución de contagios por edad, en la **Tabla 2**, se puede observar que los casos se mantuvo entre la población de 20 a 69 años representando el 89,24%.

En general, el grupo etario con mayor frecuencia fue de 30 a 39 años representando el 26,11% de los casos positivos, seguido por el grupo etario de 40 a 49 años con el 19,27%, siendo el grupo etario más bajo el de los niños y adolescentes de 0 a 19 años, por su parte, representó un 1,39% de los casos confirmados. La mediana de la edad de casos confirmados fue de 41 años. (Ver Tabla 2).

Al analizar los casos por sexo, observamos que con una pequeña diferencia predomina en la población femenina con el 50,98% de los casos confirmados, específicamente se concentro una mayor proporción de casos en la población entre 30 a 39 años con el 26,58%.

En cuanto la población masculina representa el 49,02% de los casos confirmados, la población entre 30 a 39 años representa el 25,64% de los casos positivos.

A nivel nacional, la población femenina también se muestra superior, representando el 50,35% de los casos positivos de COVID-19. En cuanto la población masculina contabilizó el 48,86%. (ARGENTINA, 2020).

Según la literatura, los casos de covid-19 por sexo varia según la región. De acuerdo, a un estudio de Scully, et al (2020), estas diferencias de los casos de COVID-19 según el sexo surgió en China donde se contabilizo más casos en hombres, mientras que en Corea del Sur en mujeres con el 60% de los casos positivos. Por otro lado, en los Estados Unidos, donde los test se priorizo a las personas con enfermedades sintomáticas, los porcentajes fueron similares en hombre y mujeres, pero los hombres tuvieron una mortalidad 1,5 veces mayo. (SCULLY, 2020).

Inicialmente en España, los casos positivos, fue frecuente en hombres, luego se igualo al aumentar los casos en mujeres. Cantero, menciona que este mismo

patrón se observa en Bélgica, Portugal y en Holanda. (CANTERO, 2020).

Un estudio, demostró que el distrito de Alto del Paraná (Paraguay), hubo más casos mujeres en el grupo etario de 20 a 39 años y en hombres de 60 y más años. La mediana de edad fue de 37 años en mujeres y 40 años en varones, siendo una diferencia significativa.(CORREA V. ARTURO, 2021)

A pesa que la población iguazuense es mayoritariamente masculino 53,80% (según estimaciones del INDEC del 2010), los contagios de COVID-19 afectó principalmente a la población femenina, concordando con la literatura de Takahashi; Iwasaki (2021), que ha demostrado que el virus SARS-CoV-2 afecta más a las mujeres.

**Tabla 2** - Distribución de casos confirmados por grupo etario y sexo en Puerto Iguazú de 2020 a 2021.

<b>Grupo etario</b>	<b>Masculino n(%)</b>	<b>Femenino n(%)</b>	<b>Total (%)</b>
0-10 años	2 (0,57)	8 (2,19)	10 (1,39)
11-19 años	8 (2,28)	13 (3,56)	21 (2,93)
20-29 años	58 (16,52)	64 (17,53)	122(17,03)
30-39 años	90 (25,64)	97 (26,58)	187 (26,11)
40-49 años	76 (21,65)	62 (16,99)	138(19,27)
50-59 años	59 (16,81)	57 (15,62)	116(16,20)
60-69 años	38 (10,83)	38 (10,41)	76 (10,61)
70-79 años	14 (3,99)	18 (4,93)	32 (0,04)
80 y más años	6 (1,14)	8 (1,64)	14 (1,95)
<b>n total</b>	<b>351 (49,02)</b>	<b>365 (50,98)</b>	<b>716</b>

Fuente: Datos del DATASET, 2021.

Nota: Elaboración propia de la autora.

Sin embargo, la población masculina contabiliza más muertes, especialmente a los hombres mayores, quienes tienen hasta el doble de posibilidades de infectarse gravemente y morir al contagiarse por el virus. El riesgo de muertes masculina es aproximadamente 1,7 veces mayor que las mujeres. (TAKAHASHI; IWASAKI, 2021).

En Puerto Iguazú, se registró 36 muertes por COVID-19, de los cuales, las personas de sexo masculino representó aproximadamente el 63,89% y las personas de sexo femenino representó 36,11% de los casos confirmados fallecidos. (Ver Tabla 3).

En la **Tabla 3**, se puede observar, que los hombres de 60 a 79 años se mantiene superior representando el 52,17% de los óbitos, mientras que las mujeres el 38,46%.

Un estudio sobre las características epidemiológicas de los primeros casos de COVID-19 en Argentina, identifico que la mayor proporción de casos confirmados se concentra en la población joven, pero el 81,6% de los casos fallecidos son  $\geq 60$  años. (REARTE, A. et al, 2020). Al igual que en Puerto Iguazú.

Cabe mencionar que no se identificó fallecimientos en el grupo etario de 0 a 19 años, inclusive este grupo fue el menos afectado por la enfermedad. El grupo etario de 20 a 39 años represento el porcentaje más bajo, con 4,35% de los óbitos, predominando entre la población masculina.

Se denota que la letalidad es mayor a medida que aumenta la edad. Este estudio concuerda con Takahashi; Iwasaki (2021), ya que se observa predominancia en la población masculina.

**Tabla 3** - Distribución de óbitos por grupo etario y sexo en Puerto Iguazú de 2020 a 2021.

Grupo etario	n (%)		
	Masculino	Femenino	Total
<b>20 a 39 años</b>	1 (4,35)	0 (0,00)	1 (2,78)
40 A 59 años	8 (34,78)	3 (23,08)	11 (30,56)
60 a 79 años	12 (52,17)	5 (38,46)	17 (47,22)
80 y más años	2 (8,70)	5 (38,46)	7 (19,44)
<b>n (%) total</b>	<b>23 (63,89)</b>	<b>13 (36,11)</b>	<b>36</b>

Fuente: Datos del DATASET, 2021.

Nota: Elaboración propia de la autora.

Otro estudio, realizado en Rondônia-Br, identifico diferencias similares, con predominio de la mortalidad entre los hombres y una mayor participación de COVID-19 entre las mujeres. (ESCOBAR; RODRIGUEZ; MONTEIRO, 2020)

Takahashi & Iwasaki (2021), indican que en ambos sexo el envejecimiento es un factor de riesgo, pero en los hombres  $\geq 30$  años tienen un riesgo de mortalidad significativamente mayor. (TAKAHASHI & IWASAKI, 2021)

Correa, V. Arturo (2021), menciona que en el Distrito de Alto Paraná reportó el 14/08/20, el mayor número de casos fallecidos, el 40% de los casos a nivel

nacional. En total se contabilizaron 128 (7,3%) pacientes fallecidos, con una mayor proporción en los hombres (10,8%) que en mujeres (4,2%) consistente a lo observado en otras poblaciones. (CORREA, V. ARTURO, 2021).

Una revisión sistemática, sobre la susceptibilidad de género y resultados de COVID-19, realizado por Lakbar, et al (2020), ha encontrado que cuando una mujer es infectada con el virus SARS-CoV-2, suele tener una inmunidad elevada que la protege la enfermedad, inclusive cuando es grave, esto probablemente se debe a la activación de los genes reguladores X, lo que da como resultado cargas virales más bajas y recuento más altos de células T CD4. También se identificó, que las mujeres tienen características inmunológicas que brindan una ventaja cuando se exponen a una infección viral en comparación con los hombres: es decir las mujeres tienen una mayor expresión del receptor 7 tipo Toll (TLR7), que reconoce el ARN viral. En cuanto al aspecto hormonal, la testosterona es inmunosupresora y la disminución de la producción de testosterona se asocia con niveles elevados de citocinas proinflamatorias. Por lo tanto, la inhibición de la respuesta inflamatoria relacionada con la testosterona puede amortiguar la respuesta antiviral, mientras que el estrógeno (hormona femenina), regula el funcionamiento de las células del sistema inmune, lo que contribuye a bajar los niveles de proteínas inflamatorias. Esta hormona, también aumenta la producción de ACE2 (proteína que el coronavirus usa como puerta de entrada a nuestra células). (LAKBAR ET AL., 2020)

Por otro lado, la autora Maria Cantero (2020), también propone explicaciones genéticas y hormonales para la susceptibilidad al virus según el sexo y explica que la población femenina es menos susceptible a contraer infecciones virales debido a su cromosoma X y hormonas sexuales, en cambio la población masculina es más frecuente debido a sus comportamientos de riesgo, como el consumo de tabaco (más frecuentes en hombres), factor que contribuye al empeoramiento del estado clínico del paciente, llevando al cuidado intensivo o la muerte. (CANTERO, 2020).

En un reciente estudio, realizado por Iwasaki y sus colegas, se descubrió importantes diferencias de la respuesta biológica entre hombres y mujeres ante el contagio del virus SARS-CoV-2. En dicho estudio se descubrió que la activación de la respuesta inmune de las células T fue especialmente baja entre los hombres

mayores, pero no entre las mujeres mayores, lo que puede explicar la diferencia del índice de mortalidad entre hombres y mujeres en ciertos grupos de edad.

Otro estudio realizado por Zeng et al. (2020), identificó una discrepancia en el nivel de anticuerpos IgG del SARS-CoV-2 en pacientes masculinos y femeninos, que puede ser la causa potencial de los resultados diferentes de la enfermedad del COVID-19. El estudio también identificó que la generación de anticuerpos IgG contra el SARS-CoV-2 en pacientes femeninos fue más fuerte en comparación con los pacientes masculinos en la fase temprana de la enfermedad.

Las diferencias también pueden estar asociadas al comportamiento social y el estilo de vida de cada sexo (hombre o mujer). Lakbar et al (2020), menciona que Alsan et al (2020), informó en una encuesta realizada en los EEUU, que los hombres tienden a lavarse las manos 3,8 veces al día menos que las mujeres, también que los hombres estaban más inclinados a salir durante el encierro de la pandemia, esto pudo haber aumentado su exposición al virus, Por otro lado, las comorbilidades como la obesidad, la diabetes y la hipertensión arterial, que se distribuye de manera desigual entre hombres y mujeres en diferentes edades, también pueden afectar el curso de la enfermedad. (LAKBAR ET AL, 2020).

Aun no está claro por qué los hombres tienen una mayor tasa de mortalidad que las mujeres. Sin embargo, la literatura de Lakbar, et al (2020), Maria Cantero (2020), Takahashi; Iwasaki (2021), Zeng et al. (2020), Alsan et al (2020), nos atribuyen a tres determinantes predominantes que son las diferencias en la función inmunológica asociada con el cromosoma X, así como también, los efectos de las hormonas sexuales y por ultimo hacen referencia al comportamiento relacionado con el género. Este ultimo, abarca tanto mecanismos físicos, como los factores biológicos propios de cada sexo y componentes sociales como los factores sociales, comportamentales y el modo de vida.

## 6. CONSIDERACIONES FINALES

La enfermedad del COVID-19 ha causado una profunda crisis que ha alterado todo los ámbitos de nuestras vidas; en lo que respecta al sistema sanitario, fue duramente golpeado, el ataque del virus ha puesto al límite el sistema de salud, provocando el colapso sanitario por múltiples factores, pero principalmente por falta de infraestructura, falta de recursos humanos (personal de salud), y falta de una estructura epidemiológica para afrontar la pandemia del COVID-19.

El virus avanzó de tal manera que atravesó múltiples realidades y expuso a determinados grupos poblacionales vulnerables a un mayor riesgo de contagiarse, sea por condiciones ambientales, de morada, culturales entre otros.

Los resultados de este estudio han demostrado que la población de sexo femenina con el 50,98% ha sido la más afectada por el nuevo coronavirus, siendo la población masculina con el 49,02%, una proporción semejante a la reportada en el ámbitos nacional e internacional conforme los datos presentados en diversos estudios.

Con relación al grupo etario, los más afectados fueron los de 30 a 39 años, representando el 26,11%, seguido por el grupo etario de 40 a 49 años con el 19,27%. Se puede señalar que los casos positivos ha afectado principalmente a la población joven adulta. En cuento, a los niños y adolescentes, entre 0 a 19 años fueron los menos afectados por la enfermedad, el porcentaje no supera el 1,39% de los casos positivos.

En el presente estudio se ha observado que la mayoría de las defunciones corresponden a la población masculina el 63,89% y la población femenina representa el 36,11% de los óbitos. Se registró una mayor letalidad en el grupo etario de 60 a 79 años 47,22%, seguido por el grupo de 40 a 59 años con el 30,56% de los óbitos. Siendo el grupo etario de 20 a 39 años el más bajo, representando el 2,78% de los óbitos. En este estudio, no se registró óbitos en la población más joven de niños y adolescentes.

Ante esta crisis sanitaria, las autoridades tuvieron que coordinar, planificar, monitorear y ajustarse a esta nueva realidad y ejecutar medidas de protección

contra el COVID-19. Todavía se sigue recomendando, la utilización de barbijos en lugares cerrados, utilización de alcohol y distanciamiento entre las personas, además de la aplicación de la vacuna contra el virus SARS-CoV-2, el cual inicio el 29 de marzo de 2020 y actualmente siguen las aplicaciones. (ARGENTINA, 2020)

En este estudio, queremos enfatizar la importancia de la vigilancia sanitaria, pues los datos epidemiológicos recolectados de la enfermedad son de suma relevancia, ya que permite analizar el comportamiento y el desarrollo de la enfermedad sobre la población y de esta manera contribuir en el control de la enfermedad y en la toma de decisiones por parte de salud pública, como adoptar estrategias más restrictivas y/o priorizar locales con mayor incidencia de la enfermedad, investigando su causa o generando mayor insumos para esa región. También permite divulgar resultados que auxilian en la concientización de la sociedad dando una nueva percepción sobre la enfermedad.

Sin embargo, la principal limitación que tuvo este estudio, fue justamente con los datos epidemiológicos recolectados, por tratarse de un estudio retrospectivo, la misma queda sujeto a los sesgos de información que dependen de la calidad de los registros de las fichas epidemiológicas e historias clínicas, que son completados por el personal de salud en cada institución sanitaria.

Para finalizar este estudio, recomiendo lo siguiente:.

1) Ampliar este estudio, ya que solo se utilizó datos del municipio de Puerto Iguazú. La misma se podría comparar con otros departamentos, inclusive con las ciudades fronteriza de la provincia y de esta manera comprender el comportamiento de la enfermedad en estos dos años de pandemia.

2) Incrementar otras variables, como los signos y síntomas, analizar con las variables ya estudiadas y su asociación entre ellas para una mejor interpretación de la enfermedad.

3) Realizar un estudios sobre el impacto que ha provocado la pandemia del COVID-19 en el sistema de salud y en el personal de salud, quienes trabajan en la línea de frente a esta pandemia.

4) Estudiar los efectos de la vacuna contra el COVID-19 en la población en general.

5) Mejorar la red de comunicación entre sistema sanitario y la población en general y de esta manera garantizar el acceso a informaciones adecuadas, ya que durante la pandemia surgió mucha información falsa sobre el coronavirus, las denominadas "*fake news*".

6) Adecuar los centros de sanitarios que contemplen una estructura física adecuada para la atención de los pacientes con y sin covid-19, recursos humanos (médicos, enfermeras, bioquímicos, kinesiólogos, etc) y los equipos necesarios para el diagnóstico de COVID-19.

7) Implementar formas de cooperación transfronteriza entre los municipios partes, con el intuito de coordinar y compartir informaciones sanitarias y epidemiológica, a fin de elaborar protocolos sanitario y controlar la frontera trinacional.

8) Estudiar los casos de COVID 19, en relación a la progresión de la enfermedad e realizar seguimiento de los casos y sus relaciones con las personas que conviven, para delinear acciones de prevención e promoción de la salud.

9) Mejorar la infraestructura de recogida de datos e información.

## 7.FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

ABUELAFIA, E. et al (2002). **El funcionamiento del Sistema de Salud Argentino en un contexto Federal**. Centro de Estudio para el Desarrollo Institucional. Documento 77. p. 1-157. sep. 2002. Disponible en: <[https://bam21.org.ar/comunidad/pluginfile.php/1509/mod\\_data/content/5465/EI%20funcionamiento%20del%20sistema%20de%20salud%20argentino%20en%20un%20contexto%20federal.%20Emmanuel%20Abuelafia,%20Samuel%20Berlinski,%20entre%20otros..pdf](https://bam21.org.ar/comunidad/pluginfile.php/1509/mod_data/content/5465/EI%20funcionamiento%20del%20sistema%20de%20salud%20argentino%20en%20un%20contexto%20federal.%20Emmanuel%20Abuelafia,%20Samuel%20Berlinski,%20entre%20otros..pdf)>. Acceso el 7/11/2021.

ARGENTINA (1996). **Ley 24754**. Medicina Prepaga. Coberturas y servicios. Boletín Nacional. Sancionada 28 nov.1996. Disponible en: <<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-24754-41166>>. Acceso el 7/11/2021.

ARGENTINA (2011). **Ley 26.682**. Marco Regulatorio de Medicina Prepaga. Poder Legislativo Nacional. Sancionada 4 may. 2011. Disponible en: <<https://e-legislar.msal.gov.ar/htdocs/legisalud/migration/html/17839.html>> Acceso el 7/11/2021.

ARGENTINA (1994). **Constitución de la Nación Argentina**. Sancionada el 15 dic. 1994. Santa Fe, Paraná.

ARGENTINA (2020). **Definición de caso**. Ministerio de Salud Argentina . Disponible en: <<https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus/definicion-de-caso>>. Acceso el 10/05/ 2021.

ARGENTINA (2021). **Identificación y seguimiento de contactos**. Ministerio de Salud Argentina. Disponible en: <<https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus/Identificacion-seguimiento-contactos>>. Acceso el 11/05/2021.

ARGENTINA (2020). **Decreto 297/2020**. Boletín Oficial de la República Argentina. Ciudad de Buenos Aires. 19 mar. 2020. Disponible en: <<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primer/227042/20200320>>. Acceso el 08/05/2021.

ARGENTINA (2020). **Actualización epidemiológica**. Confirmación del primer caso importado de COVID-19 en la República Argentina - SE 10. Ministerio de Salud Argentina. 04 mar. 2020. Disponible en: <<https://bancos.salud.gob.ar/recurso/actualizacion-epidemiologica-confirmacion-del-primer-caso-importado-de-covid-19-en-la>>. Acceso el 1/11/2021.

ARGENTINA (2020). **Medidas del Estado argentino para la protección de los Derechos Humanos durante la pandemia del COVID-19**. Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. Disponible en: <<https://www.ohchr.org/Documents/HRBodies/SP/COVID/States/Argentina1.pdf>>.

Acceso el 02/11/2021.

ARGENTINA (2020). **Alerta epidemiológica: Información sobre nuevo coronavirus circulante.** Ministerio de Salud Argentina. Publicado el 22 ene. de 2020. Disponible en: <<https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/20200123-coronavirus-alerta-epidemiologica-argentina.pdf>>. Acceso el 02/11/2021.

ARGENTINA (2022). **Definición y clasificaciones de caso.** Ministerio de Salud Argentina. Publicación actualizada el 21 ene. 2022. Disponible en: <<https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus/definicion-de-caso>>. Acceso el 21/01/2022.

ARGENTINA (2022). **¿Qué se considera caso sospechoso, caso confirmado y contacto estrecho?** Ministerio de Salud Argentina. Publicación actualizada el 11 de ene. 2022. Disponible en: <<https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus-COVID-19/caso-sospechoso-confirmado-contacto-estrecho>>. Acceso el 11/01/2022.

ARGENTINA (2022). **Coronavirus.¿Cuántas personas fueron vacunadas hasta ahora?** Ministerio de Salud Argentina. Publicación actualizada el 08 feb. 2022. Disponible en: <<https://www.argentina.gob.ar/coronavirus/vacuna>>. Acceso el 08 de febrero de 2022.

ARGENTINA (2021). **¿Cuáles vacunas estamos aplicando en el país?** Ministerio de Salud Argentina. Publicación actualizada el 21 de septiembre de 2021. Disponible en: <<https://www.argentina.gob.ar/coronavirus/vacuna/cuales>>. Acceso el 08/02/2022.

ARGENTINA (2022). **Más preguntas sobre pase sanitarios.** Ministerio de Salud Argentina. Disponible en: <<https://www.argentina.gob.ar/salud/mas-preguntas-sobre-pase-sanitario>>. Acceso el 08/02/2022.

ARGENTINA (2018). **Análisis de Situación de Salud República Argentina (ASSRA).** Ministerio de Salud Argentina. Disponible en: <<https://bancos.salud.gob.ar/recurso/analisis-de-situacion-de-salud-republica-argentina>>. Acceso el 13/02/2022.

ARGENTINA (2022). **Coronavirus: Información Epidemiológica.** Ministerio de salud Argentina. Disponible en: <<https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus-COVID-19/sala-situacion>>. Acceso el 22/02/2022.

ARGENTINA (2022). **Programa SUMAR.** Buscador de establecimiento de salud. Ministerio de Salud Argentina. Disponible en: <<https://programasumar.com.ar/efectores/misiones.php>>. Acceso el 05/02/2022.

ARGENTINA (2022). **En todo el país, los Centros Modulares Sanitarios realizan tests por COVID a residentes y turistas.** Ministerio de Salud. 05 ene. 2022.

Disponible en: <<https://www.argentina.gob.ar/noticias/en-todo-el-pais-los-centros-modulares-sanitarios-realizan-testeos-por-covid-residentes-y>>. Acceso el 06/02/2022.

ARGENTINA (2020). **Comenzó la campaña de vacunación contra COVID-19 en Argentina**. Ministerio de Salud Argentina. 29 dic. 2020. Disponible en: <<https://www.argentina.gob.ar/noticias/comenzo-la-campana-de-vacunacion-contra-covid-19-en-argentina>>. Acceso el 09/02/2022.

BELIVEAU, G. VERONICA (2011). **La “triple frontera” y sus representaciones. Políticos y funcionarios piensan la frontera**. Frontera Norte. Vol. 23. N°23. p. 7-34. jul-dic. 2011.

BECERRA, C.; GARCIA, M. M.; URREA, I.L. (2021). **Economy or health? A Global Analysis of the COVID-19 Pandemic**. Scielo. Bogota. Vol. 23. N°44. p. 171-194. 30 abr. 2021. Disponible en: <<https://doi.org/10.18601/01245996.v23n44.08>>. Acceso el 1/11/2021.

CANTERO, R. M T. (2020). **Las estadísticas sanitarias y la invisibilidad por sexo de género durante la epidemia de COVID-19**. NCBI. Vol. 35. p. 95-98. 4 may. 2020. Disponible en: <[doi:10.1016/j.gaceta.2020.04.008](https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.04.008)>. Acceso el 28/12/2021.

CORTEZ, MANUEL (2020). **Coronavirus zoonótico SARS-CoV-2: La búsqueda del misterioso hospedero intermediario**. Rev. Med. Vol.31 N°2. Lima, Perú. Jun. 2020. Disponible en: <<http://dx.doi.org/10.20453/rmh.v31i2.3781>>. Acceso el 05/05/2021.

CORREA, V. ARTURO, et al. (2021). **Características clinico-epidemiológicas de pacientes confirmados con COVID-19 del Departamentos de Alto Paraná, Paraguay**. Rev. Salud Pública. Vol. 11. N°1. Asunción, Paraguay. Jun. 2021. Disponible en: <<https://doi.org/10.18004/rspp.2021.junio.54>>. Acceso el 24/02/2022.

CRISTALDO, PATRICIA, et al. (2020). **La pandemia no tiene frontera. Acercamiento a la realidad de ciudades gemelas Foz do Iguazú/Ciudad del Este**. Rev. MERCOSUR de políticas sociales. Vol. 4. p. 78-90. dic. 2020. Disponible en: <ISSN:2663-2047> (online). Acceso el: 22/02/2022.

DIEGO, CABOT. (2021). **Al límite. Misiones**. La Nación. Telenoche investiga. 13 jul. 2021. Disponible en: <<https://www.lanacion.com.ar/sociedad/misiones-la-ficcion-de-pretender-cerrar-la-frontera-cuando-se-cambia-de-pais-con-solo-cruzar-la-nid12072021/>>. Acceso el: 20/02/2022.

ERNESTO AZARKEVICH (2020). **Avance de la pandemia. Coronavirus en Argentina: detectan el primer caso en Misiones**. Clarin. Argentina. Publicado el 27 mar. 2020. Disponible en: <[https://www.clarin.com/sociedad/coronavirus-argentina-detectan-primer-caso-misiones\\_0\\_TFXcM1vFb.html](https://www.clarin.com/sociedad/coronavirus-argentina-detectan-primer-caso-misiones_0_TFXcM1vFb.html)>. Acceso el

15/11/2021.

ESCOBAR, A.; RODRIGUEZ, M. T. D.; MONTEIRO, C. J. (2021). **Letalidad e características dos óbitos por COVID-19 em Rondônia**: estudo observacional. Scielo. Epidemiol. Serv. Saude. Vol. 30. Brasília. Disponible en: <<https://www.scielo.br/j/ress/a/s9XR5ZVWjtBJrNFJMK7khCf/?format=pdf&lang=pt>>. Acceso el 28/12/2021.

ESPINOSA, MANUEL (2014). **Riesgo potencial por la presencia de Aedes albopictus en la triple frontera en el norte Argentina**. Salud(i)Ciencia. Vol. 20. p. 652-653. Disponible en: <<http://www.siic.info>>. Acceso el 24/02/2022.

FIRAS A. RABÍ, et al. (2020). **SARS-CoV-2 y enfermedad por coronavirus 2019: lo que sabemos hasta ahora**. Patógenos. Vol. 9 (3), p. 231. 20 de mar. 2020. Disponible en: <<https://doi.org/10.3390/pathogens9030231>>. Acceso el 1/11/2021.

FRANK, S. et al. (2021). **Estudio de asociación del genoma de Covid-19 severo con insuficiencia respiratoria**. N Eng J. Med Vol.383. p.1522-34. Disponible en: <[10.1056 / NEJMoa2020283](https://doi.org/10.1056/NEJMoa2020283)>. Acceso el 05/05/2021.

FURUKAWA, N.; BROOKS, J.T.; SOBEL, J. (2020). **Evidence supporting transmission of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 while presymptomatic or asymptomatic**. Emerg Infect Dis. Jul. 2020. Disponible en: <<https://doi.org/10.3201/eid2607.201595>> . Acceso el 05/05/2021.

PUERTO IGUAZÚ (2021). **Paso internacional Iguazú - Foz de Iguazú**. Ministerio del Interior Argentina. Disponible en: <<http://www.mininterior.gov.ar/fronteras/PasosFichas/35.php>>. Acceso el 05/05/2021.

FOZ DO IGUAÇU (2022). **Boletim epidemiológico**. Coronavirus. 02 de feb. 2022. Disponible: <<https://www.amn.foz.br/posts/?dt=boletim-02-02-2022-foz-registra-652-novos-casos-de-coronavirus-em-24-horas-aGxsVGpodWhmbnhmZmIkOHBCMUNLdz09>>. Acceso 05/02/2022.

HENRY, E. ALCÁNTARA et al. (2001). **Ciencia Sociales y formación ética y ciudadana**: Activa. Misiones. Puerto de Palo S.A. Casa de ediciones. Buenos Aires, Argentina. Primera Ed. 2001

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS (INDEC). **Cuadros estadísticos 2010-2025**. Disponible en: <<https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-24-119>>. Acceso el 05/05/2021.

INSTITUTO MISIONERO DE BIODIVERSIDAD (IMiBiO). **Misiones envió al Malbrán dos muestras con sospecha de Ómicron**. 05 jun. 2022. Disponible en: <<https://imibio.misiones.gob.ar/es/ampliar/noticias/misiones-envio-al-malbran-dos-muestras-con-sospecha-de-omicron>>. Acceso el 06/02/2022.

INSTITUTO MISIONERO DE BIODIVERSIDAD (IMiBiO). **Nuevo laboratorio de análisis integral en Puerto Iguazú: el IMiBiO podrá atender a toda la Zona norte.** 29 abr. 2021. Disponible en: <<https://imibio.misiones.gob.ar/es/ampliar/noticias/nuevo-laboratorio-de-analisis-integral-en-puerto-iguazu-el-imibio-podra-atender-a-toda-la-zona-nort>>. Acceso el 06/02/2022.

LAURA, PLITT (2020). **Coronavirus ¿Puede la propagación del COVID-19 variar con la llegada del invierno o el verano?**. BBC NEW Mundo. 02 mar. 2020. Disponible en: <<https://www.bbc.com/mundo/noticias-51705064>>. Acceso el 24/02/2022

LANACIÓN (2021). **Alto Paraná es el epicentro de la nueva ola de COVID-19. Paraguay.** 19 nov. 2021. Disponible en: <[https://www.lanacion.com.py/pais/2021/11/19/alto-parana-es-el-epicentro-de-la-nueva-ola-de-covid-19/#.Yh\\_rwz1BFvY.link](https://www.lanacion.com.py/pais/2021/11/19/alto-parana-es-el-epicentro-de-la-nueva-ola-de-covid-19/#.Yh_rwz1BFvY.link)>. Acceso el 21/02/2022.

LAKBAR, I. et al. (2020). **Susceptibilidad de género y resultados de COVID-19: una revisión sistemática.** NCBI. Vol. 15 p. 11. 3 nov. 2020. Disponible en: <10.1371 / journal.pone.0241827>. Acceso el 29/12/2021.

LEANDRO, DEMORA (2020). **Iguazú se blindo y no dejan pasar a la ciudad a los turistas argentinos que vuelven al país desde el extranjero.** Misionesonline. 26 mar. 2020. Disponible en: <<https://misionesonline.net/2020/03/26/iguazu-se-blinda-y-no-dejan-pasar-a-la-ciudad-a-los-turistas-argentinos-que-vuelven-al-pais-desde-el-extranjero/>>. Acceso el 20/02/2022.

LEANDRO, DEMORA (2020). **Coronavirus: se confirmó el primer caso positivo en Foz do Iguacu.** Misionesonline. 18 mar. 2020. Disponible en: <<https://misionesonline.net/2020/03/18/coronavirus-se-confirio-el-primer-caso-positivo-en-foz-do-iguacu/>>. Acceso el 24/02/2022.

LORENZETTI; CANTORE. (2021). **Salud y cuidados en las comunidades mbya guaraní iguazú (Argentina). Durante la Pandemia COVID-19.** DOSSIÉ. p. 1-24. 21. feb. 2021. Disponible en:< <https://doi.org/10.46401/ardh.2021.v13.12219>>. Acceso el 19/02/2022.

LLORENTA, ANALIA. (2020). **¿Qué son los coronavirus, cuántos hay y que efectos tienen sobre los humanos?**. BBC New Mundo. 18 mar. 2020. Disponible en: <<https://www.bbc.com/mundo/noticias-51921093>> Acceso el 21/11/2021.

LIU, H. et al. (2020). **¿Por qué las mujeres embarazadas son susceptibles al COVID-19?**. Un punto de vista inmunológico. Revista Journal of reproductive immunology. Vol. 139. 19 mar. 2020. Disponible en: <<https://doi.org/10.1016/j.jri.2020.103122>>. Acceso el 23/05/2021.

MAYO FOUNDATION FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH (MFMER). **Enfermedad del coronavirus 2019**. Disponible en: <<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/coronavirus/symptoms-causes/syc-20479963>>. Acceso el 21/11/2021.

MISIONES. (2020). **Parte Epidemiológico COVID-19**. Ministerio de Salud Misiones. 28 mar. 2020. Disponible en: <<https://salud.misiones.gob.ar/parte-epidemiologico-covid-19-28-de-marzo-18-horas/>>. Acceso el 05/02/2022.

MISIONES. (2020). **Parte Epidemiológico COVID-19**. Ministerio de Salud Misiones. 02 feb. 2020. Disponible en: <<https://salud.misiones.gob.ar/parte-epidemiologico-covid-19-02-de-febrero-2022/>>. Acceso el 05/02/2022.

MISIONES. (2022). **Coronavirus COVID-19**. Ministerio de Salud Misiones. Disponible en: <<https://salud.misiones.gob.ar/coronavirus-covid-19/>>. Acceso el 15/02/2022.

MISIONES. (2007). **Ley Provincial de Salud**. Ministerio de Salud Misiones. Disponible en: <<https://salud.misiones.gob.ar/ley-provincial-de-salud/>>. Acceso el 10/02/2022.

MISIONES. (2007). **Ley XVII N°58**. Digesto Misiones. Disponible en: <<http://www.digestomisiones.gob.ar/uploads/documentos/leyes/LEY%20XVII%20-%20N%2058.pdf>>. Acceso el 10/02/2022.

MISIONES. (2017). **Política Sanitaria Provincial**. Ministerio de Salud Misiones. Disponible en: <<https://salud.misiones.gob.ar/politica-sanitaria-provincial/>>. Acceso el 10/02/2022.

MISIONES. (2017). **Seguro Provincial de Salud**. Ministerio de Salud Misiones. Disponible en: <<https://salud.misiones.gob.ar/seguro-provincial-de-salud/>>. Acceso el 10/02/2022.

MISIONES. (2017). **Hospitales**. Categorización de hospitales. Ministerio de Salud Misiones. Disponible en: <<https://salud.misiones.gob.ar/hospitales/>>. Acceso el: 05/02/2022.

MISIONES. (2022). **Centros de testeos** Ministerio de Salud Misiones. 17 ene. 2022. Disponible en: <<https://salud.misiones.gob.ar/wp-content/uploads/2022/01/CENTROS-DE-TESTEOS-17-01.pdf>>. Acceso el 02/02/2022.

MISIONES (2021). **Comenzó su atención el Hospital Turístico Modular de Puerto Iguazú**. Ministerio de Salud Argentina. 25 oct. 2021. Disponible en: <<https://salud.misiones.gob.ar/comenzo-su-atencion-el-hospital-turistico-modular-de->

puerto-iguazu/ >. Acceso el: 06/02/2022.

NORMA, DEVECHI. (2021). **El hospital de Iguazú trabajará con testeos rápidos en la guardia.** El territorio. 9 ene. 2021. Disponible en: <<https://www.eltterritorio.com.ar/noticias/2021/01/09/688614-el-hospital-de-iguazu-trabajara-con-testeos-rapidos-en-la-guardia>>. Acceso el 05/02/2022.

STEFFENS, INÉS. (2020). **Cien días después de la pandemia de la enfermedad por coronavirus (COVID-19).** Eurovigilancia. Vol. 25. p.14. 9 abr. 2020. Disponible en:<[doi: 10.2807/1560-7917.ES.2020.25.14.2000550](https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.14.2000550)>. Acceso el 05/02/2022.

SOFIA, LOZANO. (2021). **El gobierno nacional oficializo la apertura del puente Tancredo Neves.** Misionesonline. 27 sept. 2021. Disponible en: <<https://misionesonline.net/2021/09/27/el-gobierno-nacional-oficializo-la-apertura-del-puente-tancredo-neves/>>. Acceso el 05/02/2022.

ONODA, MANIKO; CHAMORRO, M. J. M. (2020). **Grupo de patología de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (AEPap).** Pruebas diagnosticas de laboratorio de COVID-19. abr. 2020. Disponible en: <[https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/pruebas\\_diagnosticas\\_de\\_laboratorio\\_de\\_covid\\_vfinal.pdf](https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/pruebas_diagnosticas_de_laboratorio_de_covid_vfinal.pdf)>. Acceso el 21/11/2021.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). **La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia.** Disponible en: <[https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=15756:who-characterizes-covid-19-as-a-pandemic&Itemid=1926&lang=es#:~:text=v%20La%20epidemia%20de%20COVID,u n%20gran%20n%C3%BAmero%20de%20personas.](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=15756:who-characterizes-covid-19-as-a-pandemic&Itemid=1926&lang=es#:~:text=v%20La%20epidemia%20de%20COVID,u n%20gran%20n%C3%BAmero%20de%20personas.)>. Acceso el 08/05/2021

ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. (OMS). **Transmission of SARS-CoV-2: implications for infection prevention precautions.** Disponible en: <<https://apps.who.int/iris/handle/10665/333114>>. Acceso el 09/05/2021.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). **Modos de transmisión del virus que causa COVID-19: Implicaciones para las recomendaciones de precaución del IPC.** 29 mar.2020.Disponible en: <Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations>. Acceso el 09/05/2021.

ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. (OMS). **Clinical management of COVID-19: interim guidance.** Disponible en: <<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/340629/WHO-2019-nCoV-clinical-2021.1-spa.pdf>>. Acceso el 09/05/2021.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). **Seguimiento de Variantes de**

**SARS-CoV-2.** Publicación actualizada el 22 feb. 2022. Disponible en: <<https://www.who.int/en/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants/>>. Acceso el 22/02/2022.

PAOLA, PADILLA (2020). **Coronavirus: la ciudad brasileña de Foz de Iguazú registra la primera muerte por covid-19.** Misionesonline. 26 abr. 2020. Disponible en: <<https://misionesonline.net/2020/04/26/foz-do-iguacu-registra-la-primera-muerte-por-covid-19/>>. Acceso el 21/02/2022.

PAOLA, PADILLA (2020). **Este jueves abrirán el Puente de la Amistad que une la ciudad de Foz-Brasil con Ciudad del Este-Paraguay.** Misionesonline. 14 oct. 2020. Disponible en: <<https://misionesonline.net/2020/10/14/5este-jueves-abriran-el-puente-de-la-amistad-que-une-la-ciudad-de-foz-brasil-con-ciudad-del-este-paraguay/>>. Acceso el: 21/02/2022.

PAREJA, H. RAÚL (2011). **Epidemiología.** Escuela de Enfermería. Ministerio de Salud F.C.M. U.N. Cuyo. Mar. 2011. Mendoza, Argentina. Disponible en: <[http://sistemas.fcm.uncu.edu.ar/enf-epidemiologia/Epidemiologia\\_2011.pdf](http://sistemas.fcm.uncu.edu.ar/enf-epidemiologia/Epidemiologia_2011.pdf)>. Acceso el 28/02/2022.

PARAGUAY. (2022). **Dirección General de Vigilancia de la Salud (DGVS).** Sala de Situación Epidemiológica. Reporte N°150. 24 ene. 2022. Disponible en: <[https://dgvs.mspbs.gov.py/files/boletines\\_covid19/SE04\\_2022\\_Boletin\\_Covid19.pdf](https://dgvs.mspbs.gov.py/files/boletines_covid19/SE04_2022_Boletin_Covid19.pdf)>. Acceso el 05/02/2022.

PARRA, EDUARDO (2021). **¿Es la covid una enfermedad de invierno? Esto dicen los expertos.** Europa Press. 25 abr. 2021. Disponible en: <<https://www.20minutos.es/noticia/4672702/0/coronavirus-enfermedad-invierno-esto-dicen-expertos/?autoref=true>>. Acceso el 21/02/2022.

PUERTO IGUAZÚ. (2021). **Reseña Historica.** Municipalidad de Puerto Iguazú. Disponible en: <<https://www.iguazu.gob.ar/historia/>>. Acceso el 05/05/2021.

PUERTO IGUAZÚ. (2020). Comunicado Municipal: **Resolución Municipal 291/2020.** Municipalidad de Puerto Iguazú. 24 mar. 2020. Disponible en: <<https://www.facebook.com/photo/?fbid=541205480134398&set=pcb.541205513467728>>. Acceso el 05/02/2022.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION (OPS). **Actualización Epidemiológica. Nuevo coronavirus (COVID-19).** 14 feb. 2020. Disponible en: <[https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=51758-14-de-febrero-de-2020-nuevo-coronavirus-covid-19-actualizacion-epidemiologica-1&category\\_slug=2020-alertas-epidemiologicas&Itemid=270&lang=es](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&alias=51758-14-de-febrero-de-2020-nuevo-coronavirus-covid-19-actualizacion-epidemiologica-1&category_slug=2020-alertas-epidemiologicas&Itemid=270&lang=es)>. Acceso el 1/11/2021.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION (OPS). **Epidemiological Alert: Novel**

coronavirus (nCoV). 16 ene. 2020. Disponible en: <<https://iris.paho.org/handle/10665.2/51852>>. Acceso el 1/11/2021.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION (OPS). **Coronavirus Disease (COVID-19)**. 11 mar. 2020. Disponible en: <<https://www.paho.org/en/coronavirus-disease-covid-19>> . Acceso el 1/11/2021.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION (OPS). **COVID-19 Situation Reports**. Disponible en: <<https://www.paho.org/en/covid-19-situation-reports>>. Acceso el 1/11/2021.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION (OPS). **Directora de la OPS llama a contener la propagación de COVID-19 en propagaciones vulnerables en áreas de frontera**. 1 jun. 2020. Disponible en: <<https://www.paho.org/es/noticias/16-6-2020-directora-ops-llama-contener-propagacion-covid-19-poblaciones-vulnerables-areas>> . Acceso el: 21/20/2022.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION (OPS). **El sistema de salud argentino y su trayectoria de largo plazo: logros alcanzados y desafíos futuros**. Buenos Aires, Argentina, 2011. Disponible en: <<https://www.paho.org/es/noticias/21-12-2011-sistema-salud-argentino-su-trayectoria-largo-plazo-logros-alcanzados-desafios>>. Acceso el 15/11/2021.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHILECITO. (UNdeC). **La OMS niega que el coronavirus se intensifique en invierno**. Radio Universidad. 28 jul. 2020. Disponible en:<<https://www.undec.edu.ar/1041/la-oms-niega-que-el-coronavirus-se-intensifique-en-invierno/>>. Acceso el 1/03/2022.

REARTE, A. et al. (2020). **Características epidemiológicas de los primeros 116 974 casos de COVID-19 en Argentina**. Revista Argentina de Salud Publica. Vol. 12. Disponible en: <<https://rasp.ms.gov.ar/rasp/articulos/vol12supl/SS-Reartee5.pdf>>. Acceso el 28/12/2021.

RFI (2020). **Argentina reabre gradualmente la frontera terrestre con Brasil**. 27 sep. 2021. Disponible en: <<https://www.rfi.fr/es/am%C3%A9ricas/20210927-argentina-reabre-gradualmente-la-frontera-terrestre-con-brasil>>. Acceso el 21/02/2022.

STEPHANIA, PALOMINOMELGAR, (2020). **Ante la posibilidad de la reapertura de las Cataratas para vecinos de Iguazú, empresarios estiman que “no va a tener ningún tipo de influencia” en el comercio**. Misionesonline. 4 jul. 2020. Disponible en: <<https://misionesonline.net/2020/07/04/ante-la-posibilidad-de-la-reapertura-de-las-cataratas-para-vecinos-de-iguazu-empresarios-estiman-que-no-va-a-tener-ningun-tipo-de-influencia-en-el-comercio/>>. Acceso el 21/02/2022.

SETHURAMAN, N.; JEREMIAH, S.; RYO, A. (2020). **Interpretación de las pruebas**

**de diagnóstico para el SARS-CoV-2.** JAMA. Vol. 323. p. 2249–2251. 6 may. 2020. Disponible en: <DOI: 10.1001 / jama.2020.8259>. Acceso el 09/05/2021.

SCUELLY, E. P. et al.(2020). **Considerando cómo el sexo biológico afecta las respuestas de COVID-19.** Reseñas de la naturaleza inmunológica. Vol. 20. p. 442-447. 11 jun. 2020. Disponible en: <10.1038 / s41577-020-0348-8>. Acceso el 22/05/2021.

TUÑAS, I.T.C. et al. (2020). **Doença pelo Coronavírus 2019 (COVID-19): Uma Abordagem Preventiva para Odontologia.** Revista Brasileira de Odontologia, Seção Rio de Janeiro, Brasil. Vol. 77. p. 1-7. Disponible en: <<http://dx.doi.org/10.18363/rbo.v77.2020.e1776>>. Acceso el 22/05/2021.

TAKAHASHI, T.; IWASAKI, A. (2021). **Diferencias de sexo en las respuestas inmunitarias.** Science, Vol. 371. p. 347-348. 22 ene. 2021. Disponible en:<10.1126 / science.abe7199>. Acceso el 28/12/2021.

UNIVERSITAT DE BARCELONA (UNIBARCELONA). **¿Qué es el SARS-CoV-2?.** Virologia. Facultad de Medicina y Ciencia de la Salut. Bellvitge, Barcelona. Disponible en:<<https://www.ub.edu/portal/web/radio-sarscov2-en/virologia>>. Acceso el 21/11/2021

WIERSINGA, W.; JOOST. et al. (2020). **Pathophysiology, transmission, diagnosis and treatment of coronavirus disease (COVID-19).** A Review JAMA. P.782-793. 10 jul. 2020. Disponible en: <doi:10.1001/jama.2020.12839>. Acceso el 21/11/2021.

ZENG. F. et al. (2020). **Un estudio de comparación de anticuerpos IgG contra el SARS-CoV-2 entre pacientes masculinos y femeninos con COVID-19: una posible razón subyacente a los diferentes resultados entre sexos.** J Med Virol. 22 May. 2020. Disponible en: <doi: 10.1002 / jmv.25989 >. Acceso el 29/12/2021.

ZASLAVSKY, RICARDO; GOULART, BARBARA (2016). **Migração pendular e atenção à saúde na região de fronteira.** 18 jun. 2016. Disponible en: <DOI: 10.1590/1413-812320172212.03522016>. Acceso el 24/02/2022.