

“Infección por COVID 19: estudio sero- epidemiológico de cohorte de base poblacional estratificado por edad en Asunción y Central”



Sequera Guillermo¹, Cabello Águeda², Samudio Margarita³, Vázquez Cynthia⁴, Ocampos Sandra⁵, Galeano Rosa⁶, Von Horoch Marta⁷, Ortega María José⁸

guillesequera@gmail.com¹, aguedacabello@gmail.com², margarita.samudio@gmail.com³, cynthiavlm@yahoo.com, colo1975.so@gmail.com⁵, aligaleano.vera@gmail.com⁶,
martavhv@gmail.com⁷, majosortega@yahoo.es⁸

Alter Vida, Centro de Estudios y Formación para el Ecodesarrollo, Asunción, Paraguay

PROGRAMA PROCIENCIA – CONVOCATORIA 2020 – PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA

“Este Proyecto es cofinanciado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) con apoyo del FEEI”



Introducción

- La pandemia COVID-19, causada por SARS-CoV-2, se originó en Wuhan, China, en diciembre de 2019, y se extendió rápidamente a nivel mundial (1).
- Al 28 de marzo de 2021, más de 120 millones de casos de COVID-19, incluidas 2.766.831 muertes, se han informado en 223 países o regiones (2).
- En Paraguay, El primer caso confirmado en Paraguay se dio a conocer el **7 de marzo de 2020 en Asunción** y para el 28 de marzo se tiene registro de 206.597 casos confirmados y 4003 muertes (3).

1-Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. N Engl J Med 2020; 382: 727–33.

2-WHO. Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. 2020. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019> (accessed March 28, 2021).

3-<https://www.worldometers.info/coronavirus/#countries>

Introducción

- Sin lugar a dudas el número de infecciones por SARS-CoV-2 es mucho mayor que los casos notificados por las infecciones asintomáticas, los casos leves que no buscan asistencia médica, estrategias de testeo, pruebas virológicas que dan falsos negativos y las sub notificaciones.
- Las infecciones asintomáticas y leves en la población general solo se pueden identificar por estudios sero-epidemiológicos (4).



Introducción

- **Los estudios serológicos son útiles para estimar la proporción de la población previamente infectada, cuantificar la magnitud de la transmisión, estimar la tasa de letalidad por infección (5), evaluar el efecto de intervenciones (6), y estimar el grado de inmunidad de la población (7,8).**
- **La vigilancia serológica es valiosa para los responsables de la formulación de políticas de salud.**

5-Perez-Saez J, al. Serology-informed estimates of SARS-CoV-2 infection fatality risk in Geneva, Switzerland. *Lancet Infect Dis* 2020; published online July 14. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30584-3](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30584-3)

6-Sughayer MA, Covid-19 seroprevalence rate in healthy blood donors from a community under strict lockdown measures. *medRxiv* 2020; published online June 7, 2020. <https://doi.org/10.1101/2020.06.06.20123919> (preprint).

7-Griffin S. Covid-19: Herd immunity is “unethical and unachievable,” say experts after report of 5% seroprevalence in Spain. *BMJ* 2020; 370: m2728.

8-Verity R, et al. Estimates of the severity of coronavirus disease 2019: a model-based analysis. *Lancet Infect Dis* 2020; 20: 669–77.

Objetivo

- **Determinar la extensión de la infección en la población general y la incidencia acumulada de infección específica por edad, según lo determinado por la seropositividad de la infección entre la población de las regiones sanitarias de Asunción y Central del Paraguay mediante un estudio de cohorte poblacional.**

Metodología

Estudio prospectivo basado en la población, estratificado por edad, de cohorte longitudinal con muestreo en serie de los mismos individuos cada vez.

Población del estudio: pobladores de las 2 regiones a través de la selección aleatoria de hogares. Se invitó a todas las personas que vivían en el hogar a participar en el estudio, incluidos los niños para garantizar que se puedan calcular las tasas de ataque específicas por edad.



Metodología

Tamaño muestral mínimo por distrito:

Se determinó asumiendo una tasa cruda de seroprevalencia de COVID-19 próxima al 5% durante el periodo de estudio con una precisión del 2,5% y un nivel de confianza del 95%.

Total Departamento Central: 384 viviendas (con 10%) Total Viviendas A Visitar 422.

Asunción: 100 viviendas(con 10%) Total e Viviendas A Visitar: 110

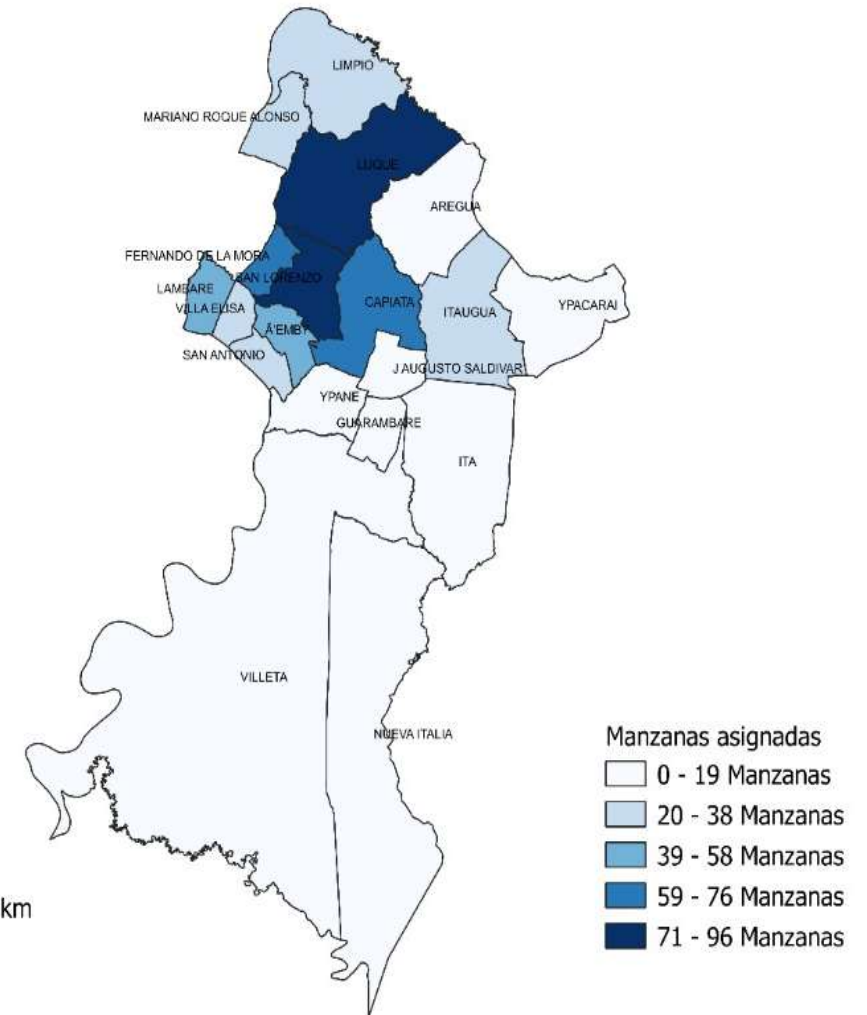
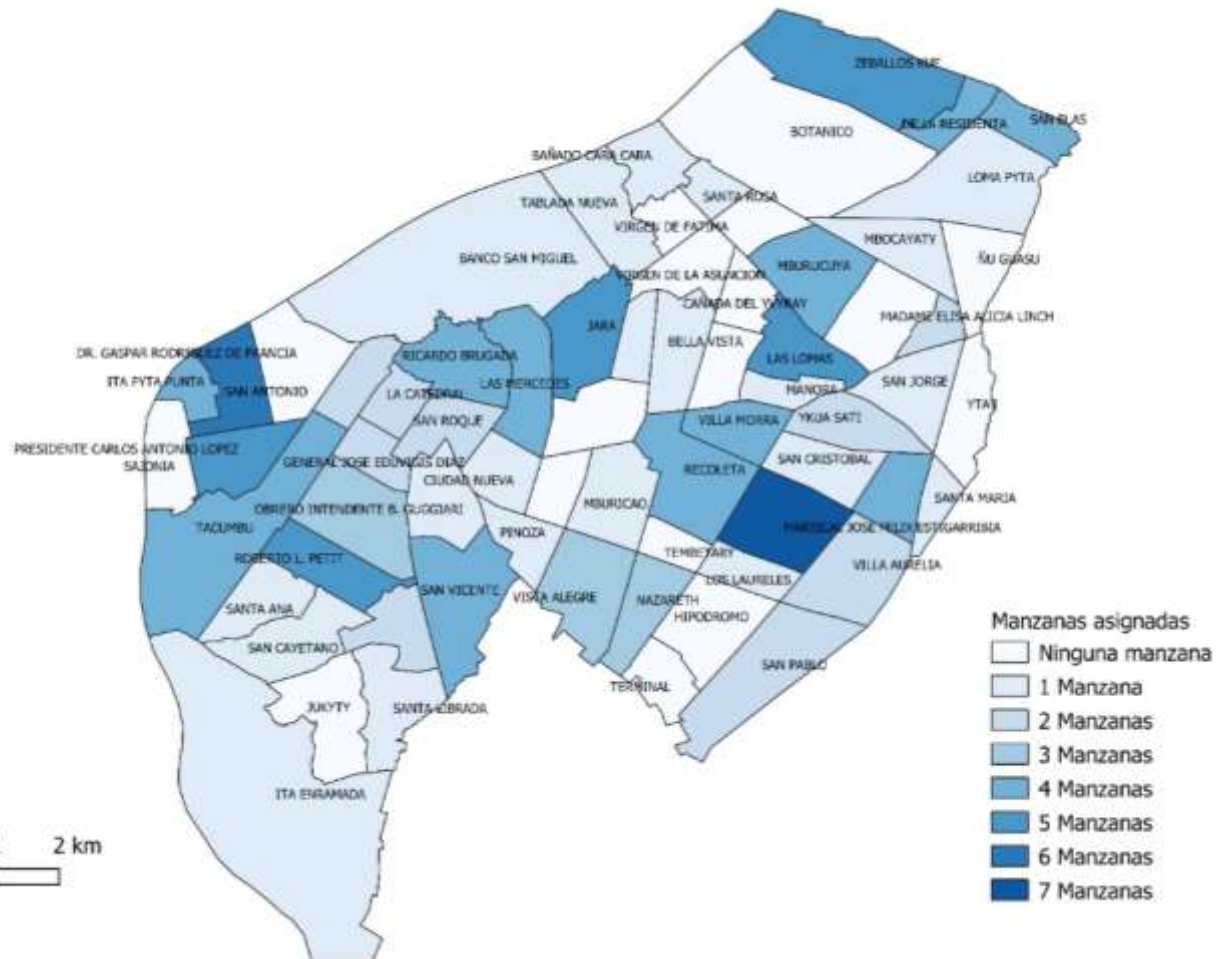
Total para ambos departamentos 532 viviendas.

Metodología

Muestreo: Los participantes en el estudio se seleccionaron mediante un muestreo bi-etápico estratificado. El primer nivel de estratificación estuvo constituido por los distritos de las regiones sanitarias, el segundo nivel de estratificación correspondió al tamaño de los distritos. Dentro de cada estrato, se seleccionaron los segmentos censales como unidad de muestreo de primera etapa, y los hogares de cada sección censal como unidades de segunda etapa.



Distribución de manzanas trabajadas

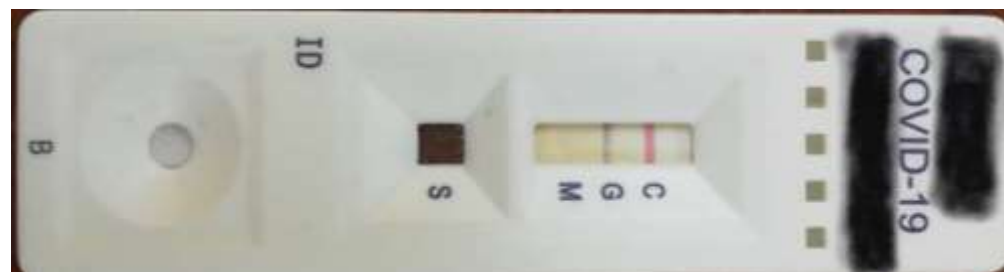


Metodología

- **Cuestionario:** cada participante reclutado en la investigación respondió un cuestionario que cubría la información demográfica y de exposición.
- Todos los datos fueron cargados en una base digital construida exclusivamente para el proyecto.
- **Consentimiento informado:** cada participante firmó su consentimiento de participación.

Metodología

- La prueba rápida utilizada fue COVID 19 IgG/IgM Rapid Test Cassette (Whole blood/serum/plasma) (BEIJING KEWEI CLINICAL DIAGNOSTIC REAGENT INC, Beijing, China) que es un ensayo inmunocromatográfico de flujo lateral.



- Todos los participantes recibieron el resultado de su prueba rápida al término de la visita.

Capacitación a equipo de trabajo de campo llenado de encuesta



Trabajo de campo



- El equipo contratado para el trabajo de campo, estuvo bien identificado, utilizando uniforme y gafetes con nombre, número de documento y proyecto que estaba ejecutando, con los logotipos de la Dirección de Vigilancia de la Salud y el Ministerio de Salud

Llenado de la encuesta



Test rápido



RESULTADOS



Tabla 1. Características sociodemográficas de la población censada de Asunción y Central

Características sociodemográficas	Asunción (n=421)	Central (n=1940)
	n (%)	n (%)
Sexo		
Femenino	232 (55,1%)	1065 (54,9%)
Masculino	189 (44,9%)	875 (45,1%)
Nivel educativo		
Sin estudios	2 (0,5%)	8 (0,4%)
Primaria incompleta	35 (8,3%)	171 (8,8%)
Primaria completa	30 (7,1%)	210 (10,8%)
Secundaria incompleta	73 (17,3%)	232 (12,0%)
Secundaria completa	109 (25,9%)	383 (19,7%)
Universitaria	26 (6,2%)	85 (4,4%)
No aplica	142 (33,7%)	826 (42,6%)
Mandos medios	4 (1%)	25 (1,3%)
Ocupación/Profesión		
Trabajador independiente	104 (24,7%)	408 (21,0%)
Trabajador dependiente	92 (21,9%)	219 (11,3%)
Desempleado	16 (3,8%)	245 (12,6%)
No aplica	249 (59,1%)	1068 (55,1%)

Tabla 2. Grupo Etario de la población censada de Asunción y Central

Grupo etario(Años)	Asuncion	Central
<1	1 (0,2%)	12 (0,6)
1 a 5	6 (1,4%)	81 (4,2%)
6 a 10	8 (1,9%)	93 (4,8%)
11 a 19	47 (11,2%)	197 (10,2%)
20 a 29	67 (15,9%)	274 (14,1%)
30 a 39	60 (14,3%)	261 (13,5%)
40 a 49	47 (11,2%)	211 (10,9%)
50 a 59	43 (10,2%)	203 (10,5%)
60 a 69	50 (11,9%)	181 (9,3%)
70 a 79	27 (6,4%)	68 (3,5%)
≥80	17 (4,0%)	34 (1,8%)

Tabla 3. Comorbilidades y factores de riesgo

Factores de riesgo	Asunción (n=421)	Central (n=1940)
	n (%)	n (%)
Enfermedad de riesgo	51 (12,1%)	265 (13,7%)
Diabetes	15 (3,6%)	78 (4,0%)
Hipertensión arterial	33 (7,8%)	176 (9,1%)
Otras cardiovasculares	3 (0,7%)	27 (1,4%)
Pulmonar crónica	3 (0,7%)	11 (0,6%)
Otra enfermedad crónica o grave	1 (0,2%)	
ACV	1 (0,2%)	1 (0,1%)
Hansen	-	2 (0,1%)
Artrosis	-	3 (0,2%)
Cáncer	16 (3,8%)	58 (3,0%)
Fumador	1 (0,2%)	14 (0,7%)
Obesidad	5 (1,2%)	29 (1,5%)
Sobrepeso	1 (0,2%)	7 (0,4%)
Embarazada	1 (0,2%)	7 (0,4%)

Tabla 4. Síntomas y signos de la población censada de Asunción y Central

	Asunción	Central
Presentó síntomas gripales	20 (4,8%)	133 (6,9%)
Fiebre	0	8 (0,4%)
Escalofrío	0	11 (0,6%)
Cansancio intenso	2 (0,5%)	35 (1,8%)
Dolor de garganta	9 (2,1%)	54 (2,8%)
Tos	2 (0,5%)	48 (2,5%)
Falta de aire	4 (1,0%)	14 (0,7%)
Dolor de cabeza	8 (1,9%)	47 (2,4%)
Náuseas, vómitos o diarrea	1 (0,2%)	14 (0,7%)
Pérdida de olfato	7 (1,7%)	40 (2,1%)
Pérdida del gusto	7 (1,7%)	33 (1,7%)

Figura 1. Seroprevalencia del COVID 19 en la población estudiada por rondas

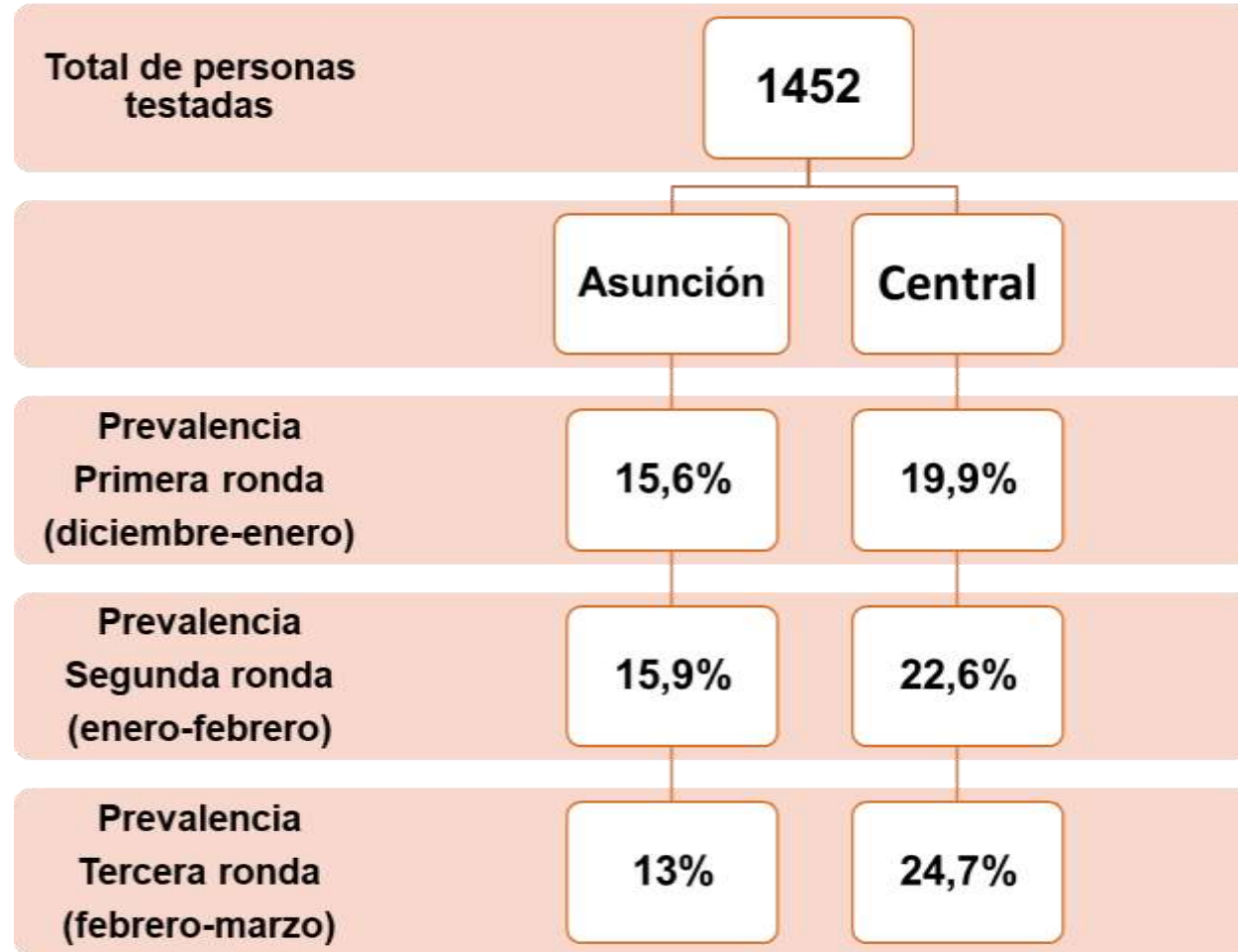


Figura 2. Seroprevalencia del COVID 19 en la población estudiada



Tabla 5. Seroprevalencia del COVID19 por grupo etario en la población estudiada

Grupos de edad	Asunción		Central	
	Total	Serología Positiva	Total	Serología Positiva
<1	1	0	3	0
1 a 5	3	0	12	4 (25,0%)
6 a 10	3	0	31	5 (13,9%)
11 a 19	33	5 (15,2%)	82	25 (23,4%)
20 a 29	58	14 (24,1%)	132	44 (25,0%)
30 a 39	53	11 (20,8%)	137	47 (25,5%)
40 a 49	41	6 (14,6%)	118	36 (23,4%)
50 a 59	39	10 (25,6%)	122	36 (22,8%)
60 a 69	45	11 (24,4%)	114	42 (26,9%)
70 a 79	26	5 (19,2%)	52	12 (18,8%)
>80	15	0	23	3 (11,5%)
SD	8	2 (25,0%)	36	12 (25,0%)
Total	324	64	1128	266

Tabla 6. Sintomatología y serología

Asunción

Síntomas respiratorios	Serología		Total
	Positivo	Negativo	
Si	9 (45,0%)	11 (55,0%)	20
No	55 (18,1%) (85,94%)	249 (81,9%)	304
Total	64	260	324

Valor p = 0,008

Central

Síntomas respiratorios	Serología		Total
	Positivo	Negativo	
Si	61 (47,3%)	68 (52,7%)	129
No	205 (20,5%) (77,07%)	794 (79,5%)	999
Total	266	862	1128

Valor p = < 0,001

Conclusiones

- La población estudiada es predominantemente joven, de sexo femenino, que se caracteriza por haber completado el bachillerato y ser trabajadora independiente.
- Los cuadros clínicos fueron leves y solo 2 personas en Central y 1 en Asunción requirieron hospitalización. Las principales comorbilidades observadas fueron hipertensión arterial, diabetes y obesidad.

Conclusiones

- La prevalencia encontrada en este estudio fue elevada, 19,8 en Asunción y 23,6 en Central, superior a la observada en otros estudios.
- Tanto en Asunción y Central, los asintomáticos fueron los que presentaron mayores porcentajes de positividad, 85,94 y 70,07% respectivamente.

Agradecimientos

- **Equipo del Programa de Entrenamiento en Epidemiología de Campo – Cuarta Cohorte.**
- **Equipo de Respuesta Rápida Nacional.**
- **Soporte técnico informático.**



Financiación

- MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
 - CONACYT
 - CDC





**¡Gracias
a todos!**

