

# Proyecto INV20-399

## COBERTURA DE VACUNACIÓN CON BCG, ANTECEDENTES DE DENGUE Y COVID-19 EN PARAGUAY

**Autor Principal: Pérez Bejarano D.**

**Co Autores: Arbo G, Echeverría P, Fusillo J, Flores L, González Céspedes L, Jiménez E, Mendoza L Sánchez S**

**25 de Febrero 2021**

# INTRODUCCION

- En el Paraguay la tasa de incidencia acumulada y de letalidad de la COVID-19 es de 55/100.000 habitantes y 1% respectivamente, cifras comparables a Uruguay (31/100.000 habitantes).
- Resulta incierta aún la causa o los factores que determinan que, entre los países, o mismo dentro de los países, se presenten diferentes tasas de incidencia y mortalidad durante la pandemia de la COVID-19.
- Existen diferentes hipótesis que van desde la heterogeneidad en las capacidades sanitarias, diversidad en la densidad poblacional, situación socioeconómica, proporción de adultos mayores, frecuencia de comorbilidades, variables étnicas e inmunotipos diferentes, susceptibilidad genética, potenciación de reacción de anticuerpos, condicionantes climáticos, aspectos de urbanismo, adherencia de la población a las medidas de cuarentena, variaciones en la estructura y en el ciclo vital del SARS-CoV-2 y la carga viral en sí.

- Algunos reportes proponen que el impacto regional de la infección por el SARS-CoV-2 podría estar modulado por políticas de vacunación con el Bacilo de Calmette-Guerin (BCG) y/o por la tasa de infección por dengue en diferentes países.
- La vacuna BCG es una cepa viva atenuada derivada de un aislado de *Mycobacterium bovis* utilizada como una vacuna contra la tuberculosis.
- Se cree que la vacuna reduce el riesgo de contraer tuberculosis en aproximadamente un 50% y se ha demostrado que la BCG, presenta efectos inmunes “heterólogos” o no específicos que conducen a una mejor respuesta contra otros patógenos no micobacterianos.

# BCG: Protección o Asociación con desenlaces DE COVID

SI

NO

ISSN: 2474-3658

Katbi et al. J Infect Dis Epidemiol 2020, 6:131  
DOI: 10.23937/2474-3658/1510131  
Volume 6 | Issue 2

Does TB Vaccination Reduce COVID-19 Infection?

**Existe evidencia acumulada de que la vacuna BCG ofrece protección no específica y reduce las tasas de morbilidad y mortalidad de las infecciones virales**

TB infection and BCG vaccination: are we protected from COVID-19?

M. Madan<sup>a</sup>, S. Pahuja<sup>a</sup>, A. Mohan<sup>a</sup>, R.M. Pandey<sup>a,b</sup>, K. Madan<sup>a</sup>, V. Hadda<sup>a</sup>, P. Tiwari<sup>a</sup>, R. Guleria<sup>a</sup>, S. Mittal<sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> Department of Pulmonary, Critical Care and Sleep Medicine, All India Institute of Medical Sciences (AIIMS), New Delhi, India

<sup>b</sup> Department of Biostatistics, All India Institute of Medical Sciences (AIIMS), New Delhi, India

**Stop playing with data: there is no sound evidence that Bacille Calmette-Guérin may avoid SARS-CoV-2 infection (for now)**

Acta Biomed 2020; Vol. 91, N. 2: 000-000 DOI: 10.23750/abm.v91i2.9700

Matteo Riccò<sup>1</sup>, Giovanni Gualerzi<sup>2</sup>, Silvia Ranzieri<sup>3</sup>, Nicola Luigi Bragazzi<sup>4</sup>

→ 12 ESTUDIOS

# DENGUE : Protección o Asociación con desenlaces DE COVID

SI

## Previous Dengue Infection and Mortality in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)

**Odilson M. Silvestre,<sup>1</sup> Letícia R. Costa,<sup>1</sup> Bianca V. R. Lopes,<sup>1</sup> Mariana R. Barbosa,<sup>1</sup> Kárenn K. P. Botelho,<sup>1</sup> Kelvyn L. C. Albuquerque,<sup>1</sup> Anna G. S. Souza,<sup>1</sup> Lorrán A. Coelho,<sup>1</sup> Anderson J. de Oliveira,<sup>1</sup> Cinthia B. Barantini,<sup>1</sup> Sebastião A. V. M. Neves,<sup>1</sup> Wilson Nadruz,<sup>2</sup> James H. Maguire,<sup>3</sup> and Miguel M. Fernandes-Silva<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Federal University of Acre, Rio Branco, Brazil, <sup>2</sup>University of Campinas, Campinas, Brazil, <sup>3</sup>Division of Infectious Disease, Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School, Boston, Massachusetts, USA, and <sup>4</sup>Federal University of Parana, Curitiba, Brazil

We studied 2351 participants with coronavirus disease 2019; 1177 (50%) reported previous dengue infection. Those without previous dengue had a higher risk of death (hazard ratio: .44; 95% confidence interval: .22–.89;  $P = .023$ ) in 60-day follow-up. **These findings raise the possibility that dengue might induce immunological protection against severe acute respiratory syndrome coronavirus 2.**

*Clinical Infectious Diseases*

BRIEF REPORT



NO

This is an early access version, the complete PDF, HTML, and XML versions will be available soon.

Open Access Article

## Implications of the COVID-19 Lockdown on Dengue Transmission in Malaysia

by **Song-Quan Ong** <sup>1,2,\*</sup>, **Hamdan Ahmad** <sup>3</sup> and **Ahmad Mohiddin Mohd Ngesom** <sup>4</sup>

<sup>1</sup> UOW Malaysia KDU Penang University College, 32, Jalan Anson, George Town, Penang 10400, Malaysia

<sup>2</sup> School of Computer Sciences, Universiti Sains Malaysia, Penang 11800, Malaysia

<sup>3</sup> Vector Control Research Unit, School of Biological Sciences, Universiti Sains Malaysia, Penang 11800, Malaysia

<sup>4</sup> Faculty of Health Science, Universiti Kebangsaan Malaysia, Jalan Raja Muda Abdul Aziz, Kuala Lumpur 50300, Malaysia

\* Author to whom correspondence should be addressed.

*Infect. Dis. Rep.* 2021, 13(1), 148-160; <https://doi.org/10.3390/idr13010016>

Received: 31 December 2020 / Revised: 28 January 2021 / Accepted: 1 February 2021 / Published: 5 February 2021

Download PDF

Citation Export

### Abstract

We aim to investigate the effect of large-scale human movement restrictions during the COVID-19 lockdown on both the dengue transmission and vector occurrences. This study compared the weekly dengue incidences during the period of lockdown to the previous years (2015 to 2019) and a Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA) model that expected no movement restrictions. We found that the trend of dengue incidence during the first two weeks (stage 1) of lockdown decreased significantly with the incidences lower than the lower confidence level (LCL) of SARIMA. By comparing the magnitude of the gradient of decrease, the trend is 319% steeper than the trend observed in previous years and 650% steeper than the simulated model, indicating that the control of population movement did reduce dengue transmission. However, starting from stage 2 of lockdown, the dengue incidences demonstrated an elevation and earlier rebound by four weeks and grew with an exponential pattern. We revealed that *Aedes albopictus* is the predominant species and demonstrated a strong correlation with the locally reported dengue incidences, and therefore we proposed the possible diffusive effect of the vector that led to a higher acceleration of incidence rate.

**Keywords:** *Aedes aegypti*; *Aedes albopictus*; dengue fever; movement control order

# JUSTIFICACIÓN

- Esta investigación surge en medio de un escenario sanitario nunca antes vivido en el país, que requiere urgentes respuestas clínicas y epidemiológicas.
- La pandemia de la COVID-19 muestra un comportamiento errático e incierto en diferentes regiones del planeta y esto exige explicaciones útiles y prioritarias para nuestro continente y particularmente para nuestro país.
- Pretendemos obtener información y conocimiento sobre el impacto del antecedente de vacunación de BCG y /o la historia de infección por dengue en el modo de presentación de la infección por SARS-CoV-2 en el Paraguay.

## OBJETIVO GENERAL

- Evaluar el antecedente de Vacunación con BCG, Antecedentes de Dengue y la frecuencia de casos de SARS-CoV-2 (COVID 19) en Paraguay

# OBJETIVOS ESPECIFICOS

En pacientes infectados por SARS-CoV-2 se pretende:

- Describir las características sociodemográficas y económicas.
- Identificar la actividad laboral de los participantes del estudio.
- Describir el estado nutricional obtenido a partir del autorreporte de peso y talla.
- Determinar la proporción de la población estudiada que cuenta con vacunación previa de BCG.
- Identificar la proporción de pacientes con diagnóstico previo de dengue en cualquiera de sus formas.

## OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Describir la forma de presentación y evolución del cuadro clínico de los pacientes con retorno positivo de RT-PCR para SARS-CoV-2 (leve, moderado, grave/crítico) con respecto al antecedente de vacunación previa con BCG.
- Identificar la forma de presentación y evolución del cuadro clínico de los pacientes con retorno positivo de RT-PCR para SARS-CoV-2 (leve, moderado, grave/crítico, óbito) conforme al antecedente de haber tenido o no diagnóstico de dengue.
- Determinar la presencia de comorbilidades ya sean aisladas o en conjunto con los antecedentes de BCG o Dengue.

# MATERIALES Y MÉTODOS

## ▪ **Diseño de la investigación**

Observacional, descriptivo de corte transversal y asociación cruzada. Realizado entre los meses de septiembre a diciembre del año 2020.

## ▪ **Sujetos de estudio**

Personas de 20 a 69 años con resultado positivo para SARS-CoV-2 (RT-PCR), atendidas en: Instituto Nacional de Enfermedad Respiratoria y Ambientales (INERAM), Hospital Integrado Respiratorio IPS/MSP de Alto Paraná, Hospital General de Luque y el Centro Médico Santa Julia.

## ▪ **Criterios de selección**

### ***Criterios de inclusión***

- Personas de entre 20 y 69 años de edad de todos los géneros.
- Resultado positivo de RT-PCR para SARS-CoV-2
- Atendidos en: Instituto Nacional de Enfermedad Respiratoria y Ambientales (INERAM), Hospital Integrado Respiratorio IPS/MSP de Alto Paraná, Hospital General de Luque y Centro Médico Santa Julia
- Consentimiento para participar del estudio.

### ***Criterios de exclusión***

- Mujeres embarazadas y personas que presentaron limitaciones cognitivas o psicológicas que les impedía responder la encuesta.

## Tamaño de la muestra

- La estimación del tamaño de muestra se realizó considerando la cantidad total de pacientes adultos entre 20 a 69 años con SARS-CoV-2 positivo por RT-PCR y el porcentaje de pacientes con antecedentes de Dengue diagnosticados a principios del año 2020. El tamaño de muestra calculado fue de 366 pacientes al cual se agregó un porcentaje de pérdida igual 40% (n=512 sujetos).

## Muestreo

- El muestreo fue de tipo no probabilístico por conveniencia.

# Formulario para la Recolección de Datos

1. Cédula de Identidad N°: ..... 2. Nombre y apellido (Colocar iniciales de los nombres y apellidos, en mayúscula, sin puntos intermedios): ..... 3. Fecha entrevista: ...../...../.....
4. Fecha de Nacimiento: ...../...../..... 5. Edad: ..... años 6. Actividad laboral: ..... 7. Teléfono N°: .....
8. Género:  Masculino  Femenino  Otros Especificar: .....
9. Ciudad de residencia: ..... 10. Departamento de residencia: ..... 11. Area de residencia:  Urbana  Rural
12. Ingresos económicos:  Menos de 1 sueldo mínimo  2 sueldos mínimos  Mas de 2 sueldos mínimos
13. Diagnóstico nutricional: Peso del paciente en Kilogramos: Auto-reportado. Escribir solo números, sin la unidad de medida. Utilizar punto como separador de decimales: .....  
Talla del paciente en metros: Auto-reportado. Escribir solo números, sin la unidad de medida. Utilizar punto como separador de decimales. Ejemplo: 1.65. ....
14. Estado nutricional del paciente. Autoreportado:  Bajo peso  Adecuado  Sobrepeso  Obesidad
15. Vacunación con BCG. Verificar cicatriz en brazo derecho:  SI  NO  No sabe
16. Diagnóstico de Dengue. Indagar si el paciente ha tenido dengue en el año 2019 o 2020:  SI  NO  No sabe
- Comorbilidades 1**
17. Antecedente de Hipertensión Arterial:  SI  NO  No sabe
18. Antecedente de Diabetes Mellitus 2:  SI  NO  No sabe
19. Antecedente de cardiopatía:  SI  NO  No sabe
20. Diagnóstico de cardiopatía: .....
- Comorbilidades 2**
21. Antecedente de EPOC:  SI  NO  No sabe
22. Antecedente de asma  SI  NO  No sabe
23. Tuberculosis:  SI  NO  No sabe
24. HIV:  SI  NO  No sabe
25. Hepatopatía:  SI  NO  No sabe
26. Enfermedad renal:  SI  NO  No sabe
27. Inmunosupresores:  SI  NO  No sabe
28. Cáncer:  SI  NO  No sabe
29. Presencia de otras comorbilidades:  SI  NO Describir: .....
30. Hábito tabáquico. Fuma:  NO  SI 31. Frecuencia: Veces/Semana: ..... Cantidad de Cigarrillos/día: .....
32. Consumo de alcohol:  NO  SI 33. Frecuencia: Veces/Semana: ..... Consumo/día: ..... 34. Otras adicciones: Cuando la respuesta sea SI,  NO  SI describir el nombre de la adicción: .....
35. Cuadro clínico por SARS-CoV-2: Indicar el cuadro clínico por SAR-CoV-2.  Leve  Moderado  Grave Describir: .....

## Procesamiento

- La información fue digitalizada en una planilla electrónica de Microsoft Excel® versión 2016.

## Análisis de datos

- Descriptivo: variables cuantitativas presentadas como media y desvío estándar. Variables cualitativas resumidas en frecuencias absolutas y porcentajes.
- Bivariados: variables categóricas, Chi Cuadrado o el test exacto de Fisher. Variables continuas, dos grupos: prueba t de Student y más de dos grupos: Análisis de Varianza (ANOVA).
- Multivariados: se utilizaron modelos de regresión logística.
- Se consideró como significativo un valor de  $p < 0,05$ .
- Paquetes estadísticos SPSS® versión 20.0 y Stata® versión 12.

## Aspectos éticos

Para los fines de la investigación se respetaron los aspectos éticos de según Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial y el protocolo fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital Pediátrico Niños de Acosta Ñu, Dictamen N°00195.

## RESULTADOS

Tabla 1. Frecuencia de pacientes con SARS-COV-2 incluidos en cada uno de los servicios de salud de referencia (n=397)

<b>Servicios de salud de referencia</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Instituto Nacional de Enfermedad Respiratoria y Ambientales (INERAM)	117	29,5
Hospital de Luque	99	24,9
Hospital Integrado Respiratorio IPS/MSP de Alto Paraná	98	24,7
Sanatorio Santa Julia	83	20,9
Total	397	100

## RESULTADOS

**Tabla 2. Características demográficas y económicas de los pacientes con resultado RT-PCR positivo para SARS-COV-2 (n= 397)**

Características demográficas y económicas	n o Media	% o SD	Características demográficas y económicas	n o Media	% o SD
<b>Edad (años) <sup>a</sup></b>	44,3	12,2	<b>Área de residencia, n (%)</b>		
<b>Categorías de edad, n (%)</b>			Urbana	384	96,7
20 a 29 años	46	11,6	Rural	13	3,3
30 a 39 años	122	30,7	<b>Tipo de servicio de salud de asistencia, n (%)</b>		
40 a 49 años	93	23,4	Público	314	79,0
50 a 59 años	80	20,2	Privado	83	21,0
60 a 60 años	56	14,1	<b>Actividad laboral, n (%)</b>		
<b>Sexo, n (%)</b>			Personal de salud	141	35,5
Femenino	197	49,6	No personal de salud	256	64,4
Masculino	198	49,9	<b>Ingresos económicos, n (%)</b>		
No refiere	2	0,5	Menos de 1 sueldo mínimo	82	20,7
<b>Población de riesgo, n (%)</b>			Hasta 2 sueldos mínimos	145	36,5
Si (≥60 años)	56	14,1	Mayor a 2 sueldos mínimos	170	42,8
No (<60 años)	341	85,9			
<b>Departamento de residencia, n (%)</b>					
Alto Paraná	96	24,2			
Central	233	58,7			
Capital	44	11,1			
Otros	24	6,0			

<sup>a</sup> Datos resumidos como media y desviación estándar

## RESULTADOS

**Tabla 3. Características antropométricas y estado nutricional de los pacientes con resultado RT-PCR positivo para SARS-COV-2 (n= 397)**

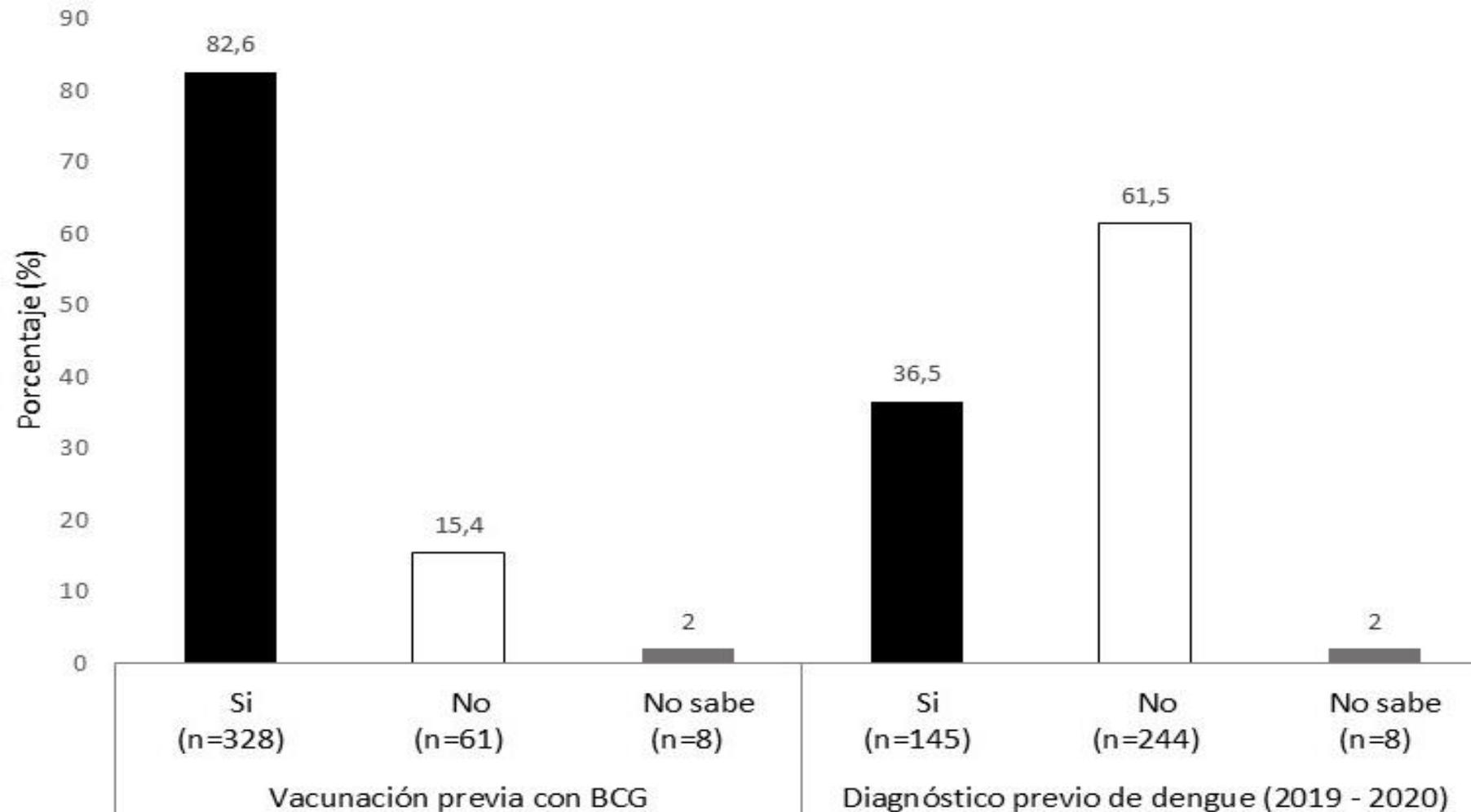
<b>Índice de Masa Corporal y estado nutricional</b>	<b>n o Media</b>	<b>% o SD</b>
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>) <sup>a</sup></b>	29,9	6,7
<b>Estado Nutricional, n (%)</b>		
Normopeso	80	20,4
Sobrepeso	145	37,0
Obesidad	167	42,6

*IMC: Índice de Masa Corporal (OMS). Normopeso: IMC 18,5 a 24,9 kg/m<sup>2</sup>; Sobrepeso: IMC 25 a 29,9 kg/m<sup>2</sup>; Obesidad: IMC ≥30 kg/m<sup>2</sup>.*

*<sup>a</sup> Datos mostrados como promedio y desviación estándar.*

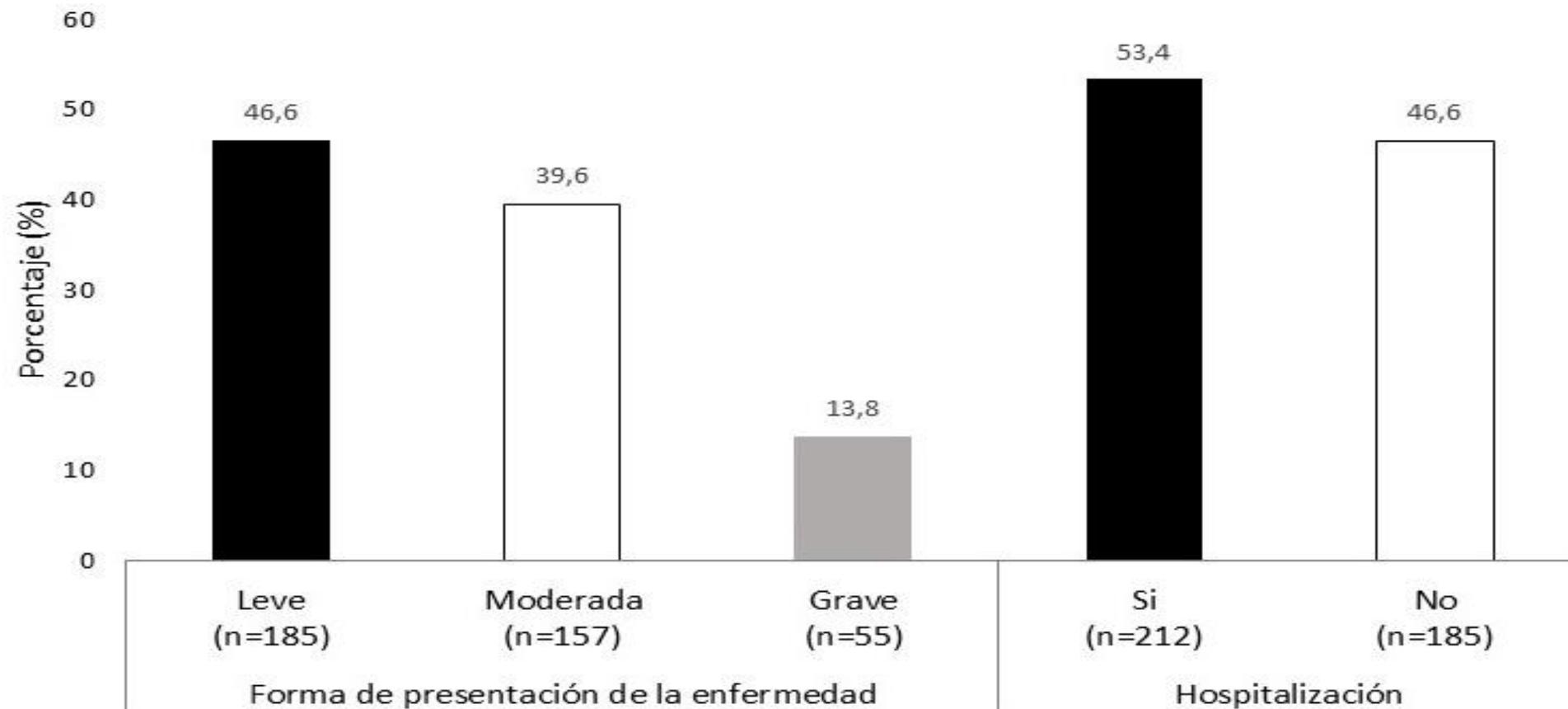
## RESULTADOS

**Figura 1. Frecuencia de vacunación con BCG y diagnóstico previo de dengue en los pacientes con resultado RT-PCR positivo para SARS-COV-2 (n= 397)**



## RESULTADOS

**Figura 2. Forma de presentación de la enfermedad y frecuencia de hospitalización en los pacientes con resultado RT-PCR positivo para SARS-COV-2 (n= 397)**



## RESULTADOS

**Tabla 4. Antecedentes clínicos generales de los pacientes con resultado RT-PCR positivo para SARS-COV-2 (n= 397)**

Antecedentes clínicos generales	n	%
<b>Hipertensión arterial</b>		
Si	109	27,5
No	288	72,5
<b>Diabetes Mellitus 2</b>		
Si	58	14,7
No	338	85,3
<b>Enfermedad cardiaca **</b>		
Si	19	4,8
No	376	95,2
<b>EPOC*</b>		
Si	17	4,3
No	379	95,7
<b>Asma *</b>		
Si	62	15,6
No	334	84,4
<b>Tuberculosis</b>		
Si	4	1,0
No	393	99,0

Antecedentes clínicos generales	n	%
<b>VIH</b>		
Si	1	0,3
No	396	99,7
<b>Hepatopatía</b>		
Si	5	1,3
No	392	98,7
<b>Enfermedad renal</b>		
Si	8	2,0
No	389	98,0
<b>Inmunosupresores*</b>		
Si	6	1,5
No	390	98,5
<b>Cáncer*</b>		
Si	7	1,8
No	389	98,2

*EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. VIH: Virus de la Inmunodeficiencia Humana.*

*\* Resultados estimados con base en n=396, una persona refirió no conocer su condición.*

*\*\* Resultados estimados con base en n=395*

## RESULTADOS

**Tabla 5. Forma de presentación de la enfermedad conforme al antecedente de vacunación con BCG y diagnóstico reciente de dengue en los pacientes con retorno positivo de RT-PCR para SARS-CoV-2 (n=397)**

	Total	Cuadro clínico			valor $p^a$
		Leve n=185	Moderado n=157	Grave n=55	
<b>Vacunación contra tuberculosis (BCG)</b>					
Si	328	158 (48,2)	128 (39,0)	42 (12,8)	0,530
No	61	23 (37,7)	26 (42,6)	12 (19,7)	
No sabe	8	4 (50,0)	3 (37,5)	1 (12,5)	
<b>Diagnóstico reciente de dengue (2019 - 2020)</b>					
Si	145	68 (46,9)	61 (42,1)	16 (11,0)	0,296
No	244	111 (45,7)	94 (38,7)	38 (15,6)	
No sabe	8	6 (75,0)	2 (25,0)	-	

<sup>a</sup> Asociaciones evaluadas utilizando el test  $\chi^2$  o el test exacto de Fisher.

## RESULTADOS

Tabla 6. Forma de presentación de la enfermedad conforme a las características demográficas, nutricionales y clínicas en los pacientes con retorno positivo de RT-PCR para SARS-CoV-2 (n=397)

Características	Cuadro clínico			valor p
	Leve n=185	Moderado n=157	Grave n=55	
<i>Nutricionales</i>				
IMC (Kg/m <sup>2</sup> ), $\bar{X}$ (DE)	28 ± 5,1 <sup>k, n</sup>	31,4 ± 7,4 <sup>y</sup>	32,1 ± 7,8 <sup>zn</sup>	0,0001 <sup>a</sup>
Estado Nutricional, n (%)				
Sin obesidad	122 (54,2)	83 (36,9)	20 (8,9)	0,001 <sup>b</sup>
Con obesidad	60 (35,9)	73 (43,7)	34 (20,4)	
<i>Clínicas</i>				
Hipertensión arterial, n (%)				
Si	26 (23,8)	56 (51,4)	27 (24,8)	0,001 <sup>b</sup>
No	159 (55,2)	101 (35,1)	28 (9,7)	
Diabetes Mellitus 2, n (%)				
Si	15 (25,9)	25 (43,1)	18 (31,0)	0,001 <sup>b</sup>
No	169 (50,0)	132 (39,1)	37 (13,9)	
Enfermedad cardiaca, n (%) **				
Si	7 (36,8)	9 (47,4)	3 (15,8)	0,881 <sup>b</sup>
No	177 (47,1)	147 (39,1)	52 (13,9)	
EPOC, n (%) *				
Si	4 (23,5)	7 (41,2)	6 (35,3)	0,019
No	181 (47,8)	149 (39,3)	49 (12,9)	
Asma, n (%) *				
Si	38 (61,3)	19 (30,7)	5 (8,1)	0,034 <sup>b</sup>
No	146 (43,7)	138 (41,3)	50 (15,0)	

## RESULTADOS

**Tabla 8. Frecuencia de hospitalización conforme a las características demográficas, nutricionales y clínicas en los pacientes con retorno positivo de RT-PCR para SARS-CoV-2 (n=397)**

Características	Hospitalizados n=212	No hospitalizados n=185	valor p
<i>Nutricionales</i>			
IMC (Kg/m <sup>2</sup> ), $\bar{X}$ (DE)	31,6 ± 0,5	28,0 ± 0,4	0,0001 <sup>a</sup>
Estado Nutricional, n (%)			
Sin obesidad	103 (45,8)	122 (54,2)	0,001 <sup>b</sup>
Con obesidad	107 (64,1)	60 (35,9)	
<i>Clínicas</i>			
Hipertensión arterial, n (%)			
Si	83 (76,2)	26 (23,8)	0,001 <sup>b</sup>
No	129 (44,8)	159 (55,2)	
Diabetes Mellitus 2, n (%)			
Si	43 (74,1)	15 (25,9)	0,001 <sup>b</sup>
No	169 (50,0)	169 (50,0)	
EPOC, n (%) *			
Si	13 (76,5)	4 (23,5)	0,050 <sup>b</sup>
No	198 (52,2)	181 (47,8)	
Asma, n (%) *			
Si	24 (38,7)	38 (61,3)	0,011 <sup>b</sup>
No	188 (56,3)	146 (43,7)	

\* Resultados estimados con base en n=396, una persona refirió no conocer su condición.

<sup>a</sup> Diferencias evaluadas utilizando la prueba t Student.

<sup>b</sup> Asociaciones evaluadas utilizando la prueba  $\chi^2$  o la prueba exacta de Fisher.

# RESULTADOS

**Tabla 9. Análisis multivariado entre la hospitalización y las características generales de los pacientes con retorno positivo de RT-PCR para SARS-CoV-2**

VARIABLES	OR	IC del 95%	valor p
<b>Vacunación con BCG</b>			
Si	Ref		
No	1,67	0,85 ; 3,28	0,134
<b>Dengue</b>			
Si	Ref		
No	0,82	0,50 ; 1,37	0,456
<b>Sexo</b>			
Mujer	Ref		
Hombre	5,64	3,39 ; 9,37	<0,001
<b>Edad de riesgo</b>			
<60 años	Ref		
≥60 años	3,25	1,29 ; 8,23	0,013
<b>Ingresos económicos</b>			
≥Sueldo mínimo	Ref		
<Sueldo mínimo	3,21	1,72 ; 6,00	<0,001
<b>Obesidad</b>			
No	Ref		
Si	1,40	0,85 ; 2,31	0,181
<b>Hipertensión arterial</b>			
No	Ref		
Si	2,61	1,41 ; 4,85	0,002
<b>Diabetes Mellitus 2</b>			
No	Ref		
Si	1,30	0,60 ; 2,80	0,506
<b>Pseudo R2</b>	0,2202		
<b>N</b>	374		

Sin significancia estadística

**Sexo masculino, tener 60 años o más, percibir menos de un sueldo y tener antecedente de hipertensión arterial predicen mayor riesgo de hospitalización.**

## RESULTADOS

Tabla 10. Factores que predicen la hospitalización en los pacientes con retorno positivo de RT-PCR para SARS-CoV-2 que acudieron a cuatro hospitales de referencia <sup>a</sup>

Variable	Modelo 1			Modelo 2		
	OR	IC del 95%	valor p	OR	IC del 95%	valor p
<b>Vacunación con BCG</b>						
Si	Ref			Ref		
No	1,81	0,94 ; 3,47	0,076	1,77	0,90 ; 3,46	0,095
<b>Sexo</b>						
Mujer	Ref			Ref		
Hombre	6,00	3,72 ; 9,67	<0,001	5,84	3,55 ; 9,60	<0,001
<b>Edad de riesgo</b>						
<60 años	Ref			Ref		
≥60 años	4,80	2,07 ; 11,10	<0,001	3,02	1,25 ; 7,28	0,014
<b>Ingresos económicos</b>						
≥Sueldo mínimo	Ref			Ref		
<Sueldo mínimo	3,59	1,95 ; 6,58	<0,001	3,33	1,79 ; 6,21	<0,001
<b>Obesidad</b>						
No				Ref		
Si				1,42	0,87 ; 2,32	0,155
<b>Hipertensión arterial</b>						
No				Ref		
Si				2,77	1,53 ; 5,02	0,001
<b>Pseudo R2</b>	0,1904			0,2195		
<b>N</b>	387			382		

Vacunación con BCG muestra una ligera tendencia, pero sin relevancia estadística

OR: Odds Ratio. IC: Intervalo de Confianza. Ref: categoría de referencia

<sup>a</sup> Modelos de regresión logística.

Modelo 1: Variable respuesta (Hospitalización) = Vacunación con BCG + Variables demográficas (Sexo, edad de riesgo, ingresos económicos) + ε.

Modelo 2: Modelo 1 + Variable nutricional (Obesidad, IMC>30 kg/m<sup>2</sup>) + Antecedente clínico (Hipertensión arterial)

## CONCLUSIONES

- Ni el antecedente de vacunación con BCG ni el historial de dengue se asocian con hospitalización en esta muestra.
- El antecedente de BCG modelado con otras variables podría tener impacto en la severidad de la COVID en la muestra estudiada.
- Poco más de un tercio había padecido Dengue previamente a la infección con SARS-CoV-2.
- Un alto porcentaje de la población estudiada estaba vacunado con BCG.
- En cuanto a la presencia de comorbilidades, la observada con más frecuencia fue la hipertensión arterial seguida por antecedentes de Asma y de Diabetes Mellitus tipo 2.

## CONCLUSIONES

- La gravedad del cuadro clínico y la necesidad de hospitalización presentaron asociación con: edad mayor de 60 años, presencia de obesidad, hipertensión, asma y Diabetes Mellitus tipo 2.
- Menos del 20% presentó la forma grave de la enfermedad, poco más de la mitad requirió de internación correspondiente a las formas moderadas y severas. No se registraron óbitos en esta muestra.
- La mayor parte de los pacientes provenían del departamento Central y tenían menos de 60 años de edad, ubicándose principalmente en edades comprendidas entre los 30 a 39 años.

## CONCLUSIONES

- Sólo un tercio de los pacientes tenían actividad laboral relacionada con el ámbito de la salud y en su mayoría no presentaron cuadro clínico grave.
- En cuanto a la situación nutricional, sólo uno de cada 5 pacientes estaba con índice de masa corporal adecuado al momento de la enfermedad. El principal problema nutricional fue la obesidad.