

## Original

# Sistema de vigilancia epidemiológica para Covid-19 y su aplicación en el cantón de Parrita, Puntarenas, Costa Rica (II Parte)

## *Epidemiological surveillance system for covid-19 and its application in the canton of Parrita, Puntarenas, Costa Rica (Part II)*

Eric Brenes<sup>1a</sup>, Alejandra María Corona-Romero<sup>2b</sup>

1. Dirección Área Rectora de Salud Garabito, Ministerio de Salud. Costa Rica.
2. Universidad Internacional Iberoamericana Campeche, México.
  - a. Médico. Magíster en Epidemiología
  - b. Licenciatura en nutrición, Doctorado en Ciencias de la Salud Pública. Profesora investigadora.

Recibido: 07/03/2024

Aprobado: 22/04/2024

### Correspondencia:

Eric Brenes

Email:

[ericbrenesgomez@hotmail.com](mailto:ericbrenesgomez@hotmail.com)

ORCID: [0000-0001-9179-3453](https://orcid.org/0000-0001-9179-3453)

### Citar como:

Brenes E, Corona-Romero AM. Sistema de vigilancia epidemiológica para la covid-19 y su aplicación en el cantón de Parrita, Puntarenas, Costa Rica (II Parte). Rev Hisp Cienc Salud. 2024; 10(1):13-21. DOI: [10.56239/rhcs.2024.101.710](https://doi.org/10.56239/rhcs.2024.101.710)

### Resumen:

**Objetivo:** Evaluar el sistema de vigilancia epidemiológica para la COVID-19 en el cantón de Parrita, provincia de Puntarenas, Costa Rica, durante el primer semestre del 2023.

**Métodos:** Se realizó un estudio observacional retrospectivo. Los atributos de simplicidad, flexibilidad, aceptabilidad y estabilidad en el tiempo fueron evaluados siguiendo la metodología de los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC). Se diseñó, validó y aplicó un cuestionario autoadministrado a los trabajadores de la salud, incluyendo a todos los funcionarios del centro de atención primaria seleccionado.

**Resultados:** Las calificaciones obtenidas para los atributos fueron: simplicidad 80% (simple), flexibilidad 45% (poco flexible), aceptabilidad 58,5% (no aceptado) y estabilidad 70% (estable). **Conclusiones:** El sistema de vigilancia epidemiológica para la COVID-19 es simple y estable. Sin embargo, muestra poca flexibilidad y no es aceptado por el personal de salud, lo que podría comprometer su estabilidad a largo plazo. Esta situación representa una amenaza para la confiabilidad y disponibilidad futura del sistema de vigilancia para la COVID-19. El desafío en la vigilancia de la COVID-19 es continuo; el sistema debe ser siempre confiable, disponible y oportuno.

**Palabras Clave:** Vigilancia Epidemiológica; COVID-19; Costa Rica (Fuente: DECS-BIREME).

### Abstract:

**Objective:** To evaluate the epidemiological surveillance system for COVID-19 in the canton of Parrita, Puntarenas province, Costa Rica, during the first half of 2023. **Methods:** A retrospective observational study was conducted. The attributes of simplicity, flexibility, acceptability, and stability over time were evaluated using the methodology of the Centers for Disease Control and Prevention (CDC). A self-administered questionnaire was designed, validated, and applied to healthcare workers, including all staff from the selected primary care center. **Results:** The scores obtained for the attributes were as follows: simplicity 80% (simple), flexibility 45% (not flexible), acceptability 58.5% (not accepted), and stability 70% (stable). **Conclusions:** The epidemiological surveillance system for COVID-19 is simple and stable. However, it shows little flexibility and is not accepted by healthcare personnel, which could compromise its long-term stability. This situation represents a threat to the future reliability and availability of the COVID-19 surveillance system. The challenge in COVID-19 surveillance is ongoing; the system must always be reliable, available, and timely.

**Keywords:** epidemiological surveillance, COVID-19, Costa Rica (Source: NLM-MeSH).

1. Dirección Área Rectora de Salud Garabito, Ministerio de Salud. Costa Rica.
2. Universidad Internacional Iberoamericana Campeche, México.
  - a. Médico. Magíster en Epidemiología
  - b. Licenciatura en nutrición, Doctorado en Ciencias de la Salud Pública. Profesora investigadora.

**Recibido:** 07/03/2024

**Aprobado:** 22/04/2024

#### Correspondencia:

Eric Brenes

Email:

[ericbrenesgomez@hotmail.com](mailto:ericbrenesgomez@hotmail.com)

ORCID: [0000-0001-9179-3453](https://orcid.org/0000-0001-9179-3453)

#### Citar como:

Brenes E, Corona-Romero AM. Sistema de vigilancia epidemiológica para la covid-19 y su aplicación en el cantón de Parrita, Puntarenas, Costa Rica (II Parte). *Rev Hisp Cienc Salud*. 2024; 10(1):13-21. DOI: [10.56239/rhcs.2024.101.710](https://doi.org/10.56239/rhcs.2024.101.710)

## Introducción

En mayo de 2023, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el fin de la emergencia sanitaria internacional causada por la COVID-19<sup>1</sup>. Sin embargo, antes de este comunicado oficial, muchos países ya habían relajado las medidas contra el virus SARS-CoV-2, eliminando las restricciones sanitarias y depositando en los ciudadanos la responsabilidad de protegerse, principalmente en aras de la reactivación económica<sup>2</sup>.

En este periodo post-pandemia, es imperativo realizar evaluaciones periódicas para valorar la implementación de la vigilancia epidemiológica de la COVID-19. El escenario actual se caracteriza por una baja percepción del riesgo asociado a esta enfermedad, probablemente vinculada a los altos niveles de inmunidad colectiva alcanzados, ya sea por infección natural o vacunación. Esto podría estar relacionado con una presentación clínica menos grave de la enfermedad y la disminución de muertes por esta causa<sup>3</sup>. A pesar de esto, es importante recordar que durante la pandemia de COVID-19 surgieron diferentes variantes del virus, y no se puede descartar la posibilidad de la aparición de nuevas variantes, quizás más contagiosas y letales que las anteriores, que podrían originar nuevas olas pandémicas, resultando en brotes, epidemias o pandemias<sup>4</sup>.

En el presente estudio se presentan los resultados de la segunda parte del trabajo sobre la evaluación del sistema de vigilancia epidemiológica (SVE) para la COVID-19 y su aplicación en el cantón de

Parrita, Puntarenas, Costa Rica<sup>3</sup>. En esta investigación se evaluaron los lineamientos que sirven como base para la vigilancia epidemiológica de la COVID-19 en Costa Rica<sup>5</sup>. La evaluación utilizó como guía la metodología propuesta por los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos (CDC), que describe la evaluación de los atributos de un sistema de vigilancia<sup>6</sup>. El primer estudio evaluó los atributos de calidad de la información, sensibilidad, valor predictivo positivo, representatividad y oportunidad<sup>3</sup>. Aunque ambos estudios comparten la misma conceptualización y diseño, presentan diferencias metodológicas; en primer lugar, los atributos evaluados no son los mismos y las fuentes de información difieren. En la primera parte, la información procedía de una base de datos, mientras que en esta segunda parte se utilizó un cuestionario autoadministrado aplicado a los funcionarios encargados de operar el SVE (en adelante, operadores).

El objetivo del presente artículo es evaluar el sistema de vigilancia epidemiológica para la COVID-19, específicamente los atributos de simplicidad, flexibilidad, aceptabilidad y estabilidad en el tiempo del sistema, en el cantón de Parrita, provincia de Puntarenas, Costa Rica.

## Metodología

Este estudio es de tipo observacional retrospectivo<sup>7</sup>. La evaluación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica (SVE) se realizó utilizando la metodología de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) para la evaluación de atributos<sup>6</sup>.

1. Dirección Área Rectora de Salud Garabito, Ministerio de Salud. Costa Rica.
2. Universidad Internacional Iberoamericana Campeche, México.
  - a. Médico. Magíster en Epidemiología
  - b. Licenciatura en nutrición, Doctorado en Ciencias de la Salud Pública. Profesora investigadora.

**Recibido:** 07/03/2024

**Aprobado:** 22/04/2024

#### **Correspondencia:**

Eric Brenes

**Email:**

[ericbrenesgomez@hotmail.com](mailto:ericbrenesgomez@hotmail.com)

**ORCID:** [0000-0001-9179-3453](https://orcid.org/0000-0001-9179-3453)

#### **Citar como:**

Brenes E, Corona-Romero AM. Sistema de vigilancia epidemiológica para la covid-19 y su aplicación en el cantón de Parrita, Puntarenas, Costa Rica (II Parte). Rev Hisp Cienc Salud. 2024; 10(1):13-21. DOI: [10.56239/rhcs.2024.101.710](https://doi.org/10.56239/rhcs.2024.101.710)

Durante el primer semestre del 2023, se evaluaron los atributos de simplicidad, flexibilidad, aceptabilidad y estabilidad en el tiempo.

#### **Universo y población de estudio**

El universo del estudio fue el Área de Salud de Parrita (ASP) de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS). Los operadores de este centro de atención primaria colaboraron completando el cuestionario. El ASP de la CCSS es el principal proveedor de servicios de salud del cantón de Parrita, provincia de Puntarenas, Costa Rica, y es utilizado por la mayoría de la población. Este centro estatal ofrece servicios de emergencia, medicina general, laboratorio clínico, farmacia, nutrición, trabajo social, enfermería y psicología. Parrita no cuenta con un hospital; el más cercano está a 30 kilómetros, en el cantón vecino de Quepos, también estatal. Los servicios de salud privados son escasos en la zona.

#### **Tamaño de muestra**

No se realizó ningún cálculo del tamaño de muestra ni diseño de muestreo, ya que el instrumento se aplicó a todos los operadores del ASP.

#### **Fuentes de información**

Se diseñó un instrumento con 20 ítems. Los primeros ítems indagaron sobre los años de servicio (ítem 1), la edad (ítem 2), el sexo (ítem 3) y la ocupación de los funcionarios (ítem 4). Los ítems del 5 al 20 evaluaron los atributos de simplicidad, flexibilidad, aceptabilidad y estabilidad en el tiempo utilizando una escala de Likert, con respuestas seleccionadas mediante

una "X"<sup>9</sup>. El cuestionario fue validado en dos fases: primero, se envió a expertos por correo electrónico para sus observaciones; posteriormente, se realizó una prueba piloto con funcionarios de salud. Tras incorporar las mejoras sugeridas, el cuestionario se aplicó a los operadores del ASP de manera presencial y escrita durante el primer trimestre del 2023.

#### **Variables**

Las variables independientes son los ítems del cuestionario. Los ítems 1, 3 y 4 son variables cualitativas nominales, mientras que la variable edad (ítem 2) se trató como cuantitativa continua. Los ítems del 5 al 20 son cualitativos ordinales. Se formuló la variable dependiente "conocimiento óptimo del SVE", una variable cualitativa nominal dicotómica (sí: cuando el operador acertó 6 o más ítems del atributo aceptabilidad; no: cuando acertó menos de 6).

#### **Edición de la información y análisis**

Se elaboró una base de datos en Excel para descargar la información obtenida. Se calcularon frecuencias absolutas (FA) y relativas (FR) con sus intervalos de confianza del 95% (IC 95%) para las variables dicotómicas. Se obtuvieron medidas de tendencia central y dispersión, y se utilizó la prueba de bondad de ajuste para evaluar la normalidad de las variables cuantitativas. Se realizaron pruebas de independencia de chi-cuadrado para variables categóricas. El valor crítico de  $\alpha$  se fijó en 0,05 para todos los casos. Se utilizaron los programas estadísticos InfoStat versión 2020<sup>11</sup> y el programa de acceso

1. Dirección Área Rectora de Salud Garabito, Ministerio de Salud. Costa Rica.
2. Universidad Internacional Iberoamericana Campeche, México.
  - a. Médico. Magíster en Epidemiología
  - b. Licenciatura en nutrición, Doctorado en Ciencias de la Salud Pública. Profesora investigadora.

**Recibido:** 07/03/2024

**Aprobado:** 22/04/2024

**Correspondencia:**

Eric Brenes

Email:

[ericbrenesgomez@hotmail.com](mailto:ericbrenesgomez@hotmail.com)

ORCID: [0000-0001-9179-3453](https://orcid.org/0000-0001-9179-3453)

**Citar como:**

Brenes E, Corona-Romero AM. Sistema de vigilancia epidemiológica para la covid-19 y su aplicación en el cantón de Parrita, Puntarenas, Costa Rica (II Parte). Rev Hisp Cienc Salud. 2024; 10(1):13-21. DOI: [10.56239/rhcs.2024.101.710](https://doi.org/10.56239/rhcs.2024.101.710)

libre OpenEpi<sup>12</sup>.

## Análisis por atributo

### Simplicidad

La operación del SVE debe ser fácil y estar relacionada con su estructura. Los sistemas de vigilancia deben cumplir sus objetivos siendo lo más simples posibles<sup>6</sup>. Este atributo se evaluó con los ítems 7 y 11. Se consideró una buena percepción cuando los operadores eligieron "Totalmente de acuerdo" o "De acuerdo". Cada pregunta tuvo un peso porcentual de 50%. La asignación del porcentaje se realizó así: 80% o más (50%), 70-79% (40%), 60-69% (30%), 50-59% (20%), 40-49% (10%) y 39% o menos (5%). La clasificación final del atributo fue: 81-100%: muy simple, 61-80%: simple, 41-60%: no simple, 40% o menos: complejo. Técnicas similares se han usado en otros estudios<sup>13</sup>.

### Flexibilidad

Un SVE se considera flexible si puede adaptarse a cambios y necesidades de información o situaciones operativas rápidamente<sup>6</sup>. Se evaluó con los ítems 13, 14 y 15. Se consideró una buena percepción cuando los operadores eligieron "Totalmente de acuerdo" o "De acuerdo". Cada pregunta tuvo un peso porcentual de 33%. La asignación del porcentaje fue: 90% o más (33%), 70-79% (25%), 60-69% (20%), 50-59% (15%), 40-49% (10%) y 39% o menos (5%). La clasificación final del atributo fue: 81-99%: muy flexible, 61-80%: flexible, 41-60%: no flexible, 40% o menos: inflexible. Técnicas similares se han usado en otros estudios<sup>14</sup>.

### Aceptabilidad

La aceptabilidad refleja la voluntad y el compromiso del personal y las instituciones involucradas en el SVE<sup>6</sup>. Se evaluó con los ítems 5, 6, 8, 9, 10, 12, 18 y 19. Se consideraron correctas las respuestas "Totalmente de acuerdo" o "De acuerdo" para los ítems 5, 10 y 18, y "Totalmente en desacuerdo" o "En desacuerdo" para los ítems 6, 8, 9, 12 y 19. Cada pregunta tuvo un peso porcentual de 12,5%. La asignación del porcentaje fue: 80% o más (12,5%), 70-79% (10%), 60-69% (7,5%), 50-59% (5%), 40-49% (2,5%) y 39% o menos (1%). La clasificación final fue: 81-99%: muy aceptado, 61-80%: aceptado, 41-60%: no aceptado, 40% o menos: no aceptado. Técnicas similares se han usado en otros estudios<sup>15</sup>.

### Estabilidad

La estabilidad está relacionada con la capacidad de recopilar, gestionar y proporcionar datos de manera confiable y estar operativo cuando sea necesario<sup>6</sup>. Se evaluó con los ítems 16, 17 y 20. Se consideró una buena percepción cuando los operadores eligieron "Totalmente de acuerdo" o "De acuerdo". Cada pregunta tuvo un peso porcentual de 33%. La asignación del porcentaje fue: 80% o más (33%), 70-79% (25%), 60-69% (20%), 50-59% (15%), 40-49% (10%) y 39% o menos (5%). La clasificación final fue: 81-99%: muy buena estabilidad, 61-80%: buena, 41-60%: regular, 40% o menos: mala estabilidad. Técnicas similares se han usado en otros estudios<sup>16</sup>.

1. Dirección Área Rectora de Salud Garabito, Ministerio de Salud. Costa Rica.
2. Universidad Internacional Iberoamericana Campeche, México.
  - a. Médico. Magíster en Epidemiología
  - b. Licenciatura en nutrición, Doctorado en Ciencias de la Salud Pública. Profesora investigadora.

Recibido: 07/03/2024

Aprobado: 22/04/2024

#### Correspondencia:

Eric Brenes

Email:

[ericbrenesgomez@hotmail.com](mailto:ericbrenesgomez@hotmail.com)

ORCID: [0000-0001-9179-3453](https://orcid.org/0000-0001-9179-3453)

#### Citar como:

Brenes E, Corona-Romero AM. Sistema de vigilancia epidemiológica para la covid-19 y su aplicación en el cantón de Parrita, Puntarenas, Costa Rica (II Parte). Rev Hisp Cienc Salud. 2024; 10(1):13-21. DOI: [10.56239/rhcs.2024.101.710](https://doi.org/10.56239/rhcs.2024.101.710)

## Consideraciones éticas

La investigación fue aprobada e inscrita ante el Consejo Nacional de Investigación en Salud<sup>8</sup>. Además, fue declarada parte de las actividades institucionales del Ministerio de Salud, mediante la directriz ministerial MS-DM-253-2022, del 14 de enero de 2022. En todo momento, se garantizó la confidencialidad de la información y el anonimato de los operadores.

## Resultados

Participaron 69 operadores (63,8% mujeres). La mediana de edad fue de 36 años (21- 61). En las mujeres esta mediana fue de 37,5 años (21-61) y en los hombres 36 años (27-58).

En la Tabla 1 se muestra detalladamente los resultados de cada ítem del cuestionario. Llama la atención que en preguntas como la etiología de la COVID-19, algunos operadores del sistema no marcaron correctamente el virus responsable de este evento. La gran mayoría no conocen cual es la versión vigente de los lineamientos para la atención en ese momento.

En la Tabla 2 se presenta pruebas de independencia de los años laborados, sexo y ocupación de los trabajadores con respecto a tener un conocimiento óptimo del sistema de vigilancia.

**Tabla 1.** Descripción de los resultados de la aplicación del instrumento en los operados del sistema de vigilancia epidemiológica para covid-19.

Variables (ítems de cuestionario)	Estratos	FA	%	IC 95 %
<b>1. Años laborados en el sector salud</b>	4 años o menos	12	17,4	8,4 - 26,3
	5 a 9 años	21	30,4	19,6 - 41,2
	10 años o más	36	52,2	40,4 - 63,9
<b>3. Sexo</b>	Mujer	44	63,8	52,4 - 75,1
	Hombre	24	34,8	23,5 - 46,1
<b>4. Ocupación del funcionario</b>	Profesional	34	49,2	37,4 - 61,1
	No profesional	35	50,7	38,9 - 62,5
<b>5. Conoce la existencia de los lineamientos para la vigilancia de la covid-19</b>	Sí	61	88,4	80,8 - 96,1
<b>6. Conoce la etiología viral de la covid-19</b>	Sí	35	50,7	38,9 - 62,5
	No	34	49,2	37,4 - 61,1
<b>7. Percibe las definiciones de caso sencillas y fáciles de comprender y aplicar</b>	Sí	50	72,4	61,9 - 83,1
	No	19	27,5	17,0 - 38,1
<b>8. Conoce la definición operativa de caso probable</b>	Sí	32	46,4	34,6 - 58,1
	No	37	53,6	41,8 - 65,4
<b>9. Conoce la definición operativa de caso sospechoso</b>	Sí	49	71,1	60,3 - 81,7
	No	20	29,1	18,2 - 39,7
<b>10. Conoce el proceso de notificación de casos</b>	Sí	59	85,5	77,2 - 93,8
	No	10	14,4	6,2 - 22,8
<b>11. Percibe los diagramas claros y que facilitan la toma decisiones</b>	Sí	51	73,9	63,6 - 84,2
	No	18	26,1	15,7 - 36,4
<b>12. Conoce el proceso de seguimiento de contactos de un caso positivo</b>	Sí	38	55,1	43,3 - 66,8
	No	31	44,9	33,2 - 56,6
<b>13. Indica que en las actualizaciones de los lineamientos se tomaron en cuenta las opiniones y sugerencias del personal del nivel local</b>	Sí	13	18,8	9,6 - 28,1
	No	56	81,1	71,9 - 90,4
<b>14. Indica que fue informado de cada una de las actualizaciones de los lineamientos</b>	Sí	41	58,4	47,8 - 71,1
	No	28	40,6	29,0 - 52,2
<b>15. Indica que la integración de sistemas del Ministerio de Salud y Caja Costarricense de Seguro Social fue oportuna en la pandemia</b>	Sí	53	76,8	66,8 - 86,8
	No	16	23,2	13,2 - 33,2
<b>16. Percibe que durante los años 2020 y 2021 se le dio sostenibilidad a la atención de la pandemia</b>	Sí	55	79,7	70,2 - 89,2
	No	14	20,3	10,8 - 29,8
<b>17. Percibe que durante el 2022 se le ha seguido dando sostenibilidad a la atención de la pandemia</b>	Sí	45	65,2	54,0 - 76,4
	No	24	34,7	23,5 - 46,1
<b>18. Conoce la versión actualmente vigente de los lineamientos</b>	Sí	13	18,8	9,6 - 28,1
	No	56	81,1	71,9 - 90,4
<b>19. Conoce el estado actual de la pandemia en el país</b>	Sí	50	72,4	61,9 - 83,0
	No	19	27,5	17,0 - 38,1
<b>20. Percibe que las instituciones de salud encargadas de la atención de la pandemia han realizado un abordaje adecuado de esta emergencia</b>	Sí	55	79,7	70,2 - 89,2
	No	14	20,3	10,8 - 29,8
<b>Tiene un conocimiento óptimo del sistema de vigilancia</b>	Sí	30	43,4	31,8 - 55,2
	No	39	56,5	44,8 - 68,2

FA: frecuencias absolutas. IC 95 %: intervalos de confianza al 95 %.

1. Dirección Área Rectora de Salud Garabito, Ministerio de Salud. Costa Rica.
2. Universidad Internacional Iberoamericana Campeche, México.
  - a. Médico. Magíster en Epidemiología
  - b. Licenciatura en nutrición, Doctorado en Ciencias de la Salud Pública. Profesora investigadora.

**Recibido:** 07/03/2024

**Aprobado:** 22/04/2024

**Correspondencia:**

Eric Brenes

Email:

[ericbrenesgomez@hotmail.com](mailto:ericbrenesgomez@hotmail.com)

ORCID: [0000-0001-9179-3453](https://orcid.org/0000-0001-9179-3453)

**Citar como:**

Brenes E, Corona-Romero AM. Sistema de vigilancia epidemiológica para la covid-19 y su aplicación en el cantón de Parrita, Puntarenas, Costa Rica (II Parte). Rev Hisp Cienc Salud. 2024; 10(1):13-21. DOI: [10.56239/rhcs.2024.101.710](https://doi.org/10.56239/rhcs.2024.101.710)

**Tabla 2.** Pruebas de independencia de variables con respecto al conocimiento óptimo de los operadores del sistema de vigilancia para la covid-19.

Variable (exposición)	p-valor 2 colas*	OR	IC 95 %
Años laborados (4 o menos)	0,00	11,1	1,7 - 255,2
Años laborados (5 a 9)	0,34	0,6	0,2 - 1,7
Años laborados (10 o más)	0,26	0,5	0,2 - 1,5
Sexo (hombre)	0,21	1,5	0,5 - 4,3
Sexo (Mujer)	0,21	0,6	0,2 - 1,8
Ocupación (profesional)	0,00	0,1	0,1 - 0,4
Ocupación (no profesional)	0,00	6,1	2,1 - 18,2

\*Pruebas de chi cuadrado

**Análisis por atributo**

En la Tabla 3 se presentan las ponderaciones finales obtenidas producto de la evaluación por cada atributo.

**Tabla 3.** Ponderaciones finales por cada atributo evaluado.

Atributo	Ítem evaluado	Porcentaje asignado	Ponderación final
Simplicidad	7	40	80%
	11	40	
	13	5	
Flexibilidad	14	15	45%
	15	25	
	5	12,5	
Aceptabilidad	6	5	58,5%
	8	2,5	
	9	10	
	10	12,5	
	12	5	
	18	1	
	19	10	
Estabilidad	16	25	70%
	17	20	
	20	25	

**Discusión**

De los cuatro atributos evaluados del SVE, dos obtuvieron ponderaciones bajas, lo cual difiere del estudio predecesor en el que todos los atributos obtuvieron buenas ponderaciones

finales<sup>3</sup>. Esta discrepancia probablemente se deba a las diferencias temporales; la primera parte del estudio se realizó con información de los años 2020 y 2021, períodos críticos de la pandemia con las olas pandémicas más fuertes<sup>3</sup>, mientras que esta segunda parte coincide con el inicio del fin de la pandemia, en un escenario de baja percepción de riesgo ante la COVID-19<sup>3,17</sup>.

Los operadores del SVE perciben que el sistema es simple, aunque esto no significa que sea “fácil”. La vigilancia y el control de la COVID-19 es un proceso complejo, donde la atención de las personas contagiadas es fundamental. Además, se deben identificar rápidamente casos y contactos para efectuar los aislamientos, entre muchas otras tareas, todo esto con una visión epidemiológica especializada que incorpora la promoción, prevención y los determinantes sociales de la salud en el abordaje del evento<sup>17</sup>. Contar con definiciones de caso y diagramas de flujo simples en los SVE ayuda a simplificar la labor de los operadores en esta tarea tan compleja.

Una importante lección de la pandemia es la necesidad de contar con sistemas flexibles que permitan reducir brechas entre los diferentes niveles del SVE y los distintos territorios<sup>18</sup>. Es fundamental incorporar a los niveles de atención primaria en la actualización de los SVE, ya que están en la primera línea de atención y pueden aportar información de calidad. Además, al realizar actualizaciones al SVE, se debe destinar

1. Dirección Área Rectora de Salud Garabito, Ministerio de Salud. Costa Rica.
2. Universidad Internacional Iberoamericana Campeche, México.
  - a. Médico. Magíster en Epidemiología
  - b. Licenciatura en nutrición, Doctorado en Ciencias de la Salud Pública. Profesora investigadora.

**Recibido:** 07/03/2024

**Aprobado:** 22/04/2024

#### Correspondencia:

Eric Brenes

Email:

[ericbrenesgomez@hotmail.com](mailto:ericbrenesgomez@hotmail.com)

ORCID: [0000-0001-9179-3453](https://orcid.org/0000-0001-9179-3453)

#### Citar como:

Brenes E, Corona-Romero AM. Sistema de vigilancia epidemiológica para la covid-19 y su aplicación en el cantón de Parrita, Puntarenas, Costa Rica (II Parte). Rev Hisp Cienc Salud. 2024; 10(1):13-21. DOI: [10.56239/rhcs.2024.101.710](https://doi.org/10.56239/rhcs.2024.101.710)

el tiempo adecuado para que los operadores conozcan, estudien e interioricen los cambios para poder aplicarlos en la atención directa de los pacientes. Durante la emergencia, se utilizaron sistemas digitales para el registro y seguimiento de casos. Los operadores perciben que se logró integrar oportunamente los sistemas electrónicos de diferentes instituciones, lo que generó información confiable y oportuna, brindando un gran soporte a la salud pública<sup>19</sup>.

En la atención de la pandemia por la COVID-19, el recurso más valioso e imprescindible fueron los trabajadores de la salud<sup>20</sup>. El compromiso de los funcionarios hizo posible la atención de esta emergencia sanitaria<sup>18</sup>. Estar actualizado con todo lo relacionado con el evento a vigilar, manejar correctamente las definiciones de caso y los distintos procesos de clasificación y notificación es una responsabilidad inherente de los operadores, según el nivel de cada trabajador sanitario (profesional o no profesional). Tener más de cuatro años de laborar y ser profesional podría estar asociado de forma positiva con el conocimiento óptimo del SVE; sin embargo, la metodología empleada no permite establecer dicha causalidad. Algunos autores han señalado la falta de involucramiento del personal encargado de la atención de la COVID-19 durante la pandemia<sup>21</sup>. No sería sorprendente que en el escenario actual se evidencien algunas oportunidades de mejora entre los operadores del sistema, una situación que puede tener un origen

multifactorial. Algunas investigaciones señalan al Síndrome de Desgaste Ocupacional como principal responsable, debido al cansancio y estrés laboral acumulado por la atención prolongada de la emergencia sanitaria<sup>23,24</sup>.

La baja aceptabilidad y flexibilidad del sistema puede amenazar la confiabilidad y disponibilidad del SVE para la COVID-19 y, por ende, su estabilidad en el tiempo. El desafío es continuo; pueden surgir nuevas cepas de coronavirus que generen nuevos brotes de COVID-19 u otros virus respiratorios, así como nuevas emergencias y reemergencias sanitarias, nacionales o internacionales. El SVE puede ponerse a prueba en cualquier momento, por lo cual debe ser siempre confiable, disponible y oportuno<sup>19</sup>.

#### Limitaciones

La aplicación de este tipo de instrumentos refleja una "fotografía" de un momento puntual. El conocimiento y la percepción de las personas están influenciados por muchos factores y pueden cambiar con el tiempo. También es importante reconocer que el sesgo de memoria afecta este tipo de estudios. Además, a pesar de realizar una búsqueda exhaustiva en bases de datos, no se encontraron manuscritos que empleen la metodología del CDC para la evaluación de la COVID-19, lo cual dificulta la comparación de estos resultados con otros estudios y contextos.

1. Dirección Área Rectora de Salud Garabito, Ministerio de Salud. Costa Rica.
2. Universidad Internacional Iberoamericana Campeche, México.
  - a. Médico. Magíster en Epidemiología
  - b. Licenciatura en nutrición, Doctorado en Ciencias de la Salud Pública. Profesora investigadora.

**Recibido:** 07/03/2024

**Aprobado:** 22/04/2024

#### Correspondencia:

Eric Brenes

Email:

[ericbrenesgomez@hotmail.com](mailto:ericbrenesgomez@hotmail.com)

ORCID: [0000-0001-9179-3453](https://orcid.org/0000-0001-9179-3453)

#### Citar como:

Brenes E, Corona-Romero AM. Sistema de vigilancia epidemiológica para la covid-19 y su aplicación en el cantón de Parrita, Puntarenas, Costa Rica (II Parte). *Rev Hisp Cienc Salud*. 2024; 10(1):13-21. DOI: [10.56239/rhcs.2024.101.710](https://doi.org/10.56239/rhcs.2024.101.710)

Los resultados aquí descritos no pretenden medir el desempeño de los operadores del sistema; por el contrario, buscan identificar oportunidades de mejora en el funcionamiento del SVE, propiciando una atención adecuada y un impacto positivo en la salud pública.

La OMS es clara al indicar que la COVID-19 sigue siendo una amenaza para la salud mundial; el riesgo sigue siendo latente<sup>1</sup>. Los SVE y el personal sanitario no deben olvidar que en los años 2020 y 2021 el mundo estuvo paralizado por esta emergencia sanitaria, y en cualquier momento podría presentarse una situación similar. Se puede concluir que, para el periodo de estudio, el SVE para la COVID-19 es simple, aunque poco flexible y aceptado, lo cual podría poner en riesgo su estabilidad en el tiempo y representar una amenaza para su confiabilidad y disponibilidad. La vigilancia de este evento es un desafío continuo, y los estados deben asegurar que el sistema sea siempre confiable, disponible y oportuno.

#### Financiamiento

Autofinanciado

#### Conflictos de interés

Los autores niegan tener conflictos de interés.

#### Nota:

La investigación forma parte de una tesis para optar por el grado de doctor en salud pública. La investigación no ha sido publicada en ningún congreso ni tampoco en ninguna otra revista científica.

#### Referencias Bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Se acaba la emergencia por la pandemia, pero la COVID-19 continúa. Disponible en: <https://bit.ly/3x8NDeC>. [Citado octubre de 2023].
2. Romero-Saritam JM, Simaluiza J, Fernandez H. Medidas de prevención para evitar el contagio por la COVID-19: de lo cotidiano a lo técnico-científico. *Rev Esp Salud Pública*. 2021;95
3. Brenes E, Corona-Romero AM. Sistema de vigilancia epidemiológica para Covid-19 y su aplicación en el cantón de Parrita, Puntarenas, Costa Rica. *Rev Hisp Cienc Salud*. 2023;9(1):5-15. DOI: [10.56239/rhcs.2023.91.593](https://doi.org/10.56239/rhcs.2023.91.593).
4. Evans-Meza R. Enseñanzas que nos deja la pandemia por COVID-19. *Rev Hisp Cienc Salud*. 2023;9(1):1-4. DOI: [10.56239/rhcs.2023.91.592](https://doi.org/10.56239/rhcs.2023.91.592).
5. Ministerio de Salud de Costa Rica. Situación Nacional Covid-19. Disponible en: <https://bit.ly/3KARFiV> [Citado junio de 2023].
6. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). Directrices actualizadas para evaluar los sistemas de vigilancia de la salud pública. Disponible en: <https://bit.ly/3VyWCPB>. [Citado junio de 2023].
7. Manterola C, Quiroz G, Salazar P, García N. Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. *Rev Med Clin Condes*. 2019;30(1):36-49.
8. Consejo Nacional de Investigación en Salud (CONIS). Investigaciones registradas. Disponible en: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/conis/index.php/servicios/investigaciones-registradas>. [Citado octubre de 2023].
9. Matas A. Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. *Rev Electrónica Investig Educ*. 2018;20(1):38-47. DOI: [10.24320/redie.2018.20.1.1347](https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.1.1347).
10. Soriano AM. Diseño y validación de instrumentos de medición. *Diálogos*. 2014;8(13):19-40.
11. Di Rienzo JA, Casanoves F, Balzarini MG, Gonzalez L, Tablada M, Robledo CW. InfoStat, versión 2020, Grupo InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
12. Dean A, Sullivan K, Soe M. OpenEpi: Open Source Epidemiologic Statistics for Public

1. Dirección Área Rectora de Salud Garabito, Ministerio de Salud. Costa Rica.
2. Universidad Internacional Iberoamericana Campeche, México.
- a. Médico. Magíster en Epidemiología
- b. Licenciatura en nutrición, Doctorado en Ciencias de la Salud Pública. Profesora investigadora.
- Recibido:** 07/03/2024
- Aprobado:** 22/04/2024
- Correspondencia:**
- Eric Brenes
- Email:  
[ericbrenesgomez@hotmail.com](mailto:ericbrenesgomez@hotmail.com)
- ORCID: [0000-0001-9179-3453](https://orcid.org/0000-0001-9179-3453)
- Citar como:**
- Brenes E, Corona-Romero AM. Sistema de vigilancia epidemiológica para la covid-19 y su aplicación en el cantón de Parrita, Puntarenas, Costa Rica (II Parte). *Rev Hisp Cienc Salud*. 2024; 10(1):13-21. DOI: [10.56239/rhcs.2024.101.710](https://doi.org/10.56239/rhcs.2024.101.710)
- Health. Disponible en: [https://www.openepi.com/Menu/OE\\_Menu.htm](https://www.openepi.com/Menu/OE_Menu.htm). [Citado octubre de 2023].
13. Draeger CL, Akutsu RDCCdA, Araújo WMC, Da Silva ICR, Botelho RBA, Zandonadi RP. Epidemiological Surveillance System on Foodborne Diseases in Brazil after 10-Years of Its Implementation: Completeness Evaluation. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(10):2284. DOI: [10.3390/ijerph15102284](https://doi.org/10.3390/ijerph15102284).
14. Ribeiro IG, Sanchez MN. Evaluation of the severe acute respiratory syndrome (SARS) surveillance system, with emphasis on influenza, Brazil, 2014-2016. *Epidemiol Serv Saude*. 2020;29(3) DOI: [10.5123/S1679-49742020000300013](https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000300013).
15. Ng'etich AKS, Voyi K, Mutero CM. Evaluation of health surveillance system attributes: the case of neglected tropical diseases in Kenya. *BMC Public Health*. 2021;21(396):1-12. doi: [10.1186/s12889-021-10443-2](https://doi.org/10.1186/s12889-021-10443-2).
16. Banze AR, Homo BP, Mussá TN, Baltazar CS, Boothe MA. Evaluation of prevention of mother-to-child transmission national health information system for HIV/AIDS, in southern region of Mozambique, April to November 2016. *Pan Afr Med J*. 2021;38(26). doi: [10.11604/pamj.2021.38.26.24255](https://doi.org/10.11604/pamj.2021.38.26.24255).
17. Alvarez-Escobar B, Mirabal-Requena J, Naranjo-Hernández Y. Percepción de riesgo ante la COVID-19 en una comunidad urbana de Sancti Spiritus. *Rev Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*. 2022;47(2). Disponible en: <https://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/3042>. [Citado 15 de octubre de 2023].
18. Giovanella L, Vega R, Tejerina-Silva H, Acosta-Ramirez N, Parada-Lezcano M, Ríos G, et al. ¿Es la Atención Primaria de Salud Integral parte de la respuesta a la pandemia de Covid-19 en Latinoamérica? *Trab Educ Saúde*. 2021;19 DOI: [10.1590/1981-7746-sol00310](https://doi.org/10.1590/1981-7746-sol00310).
19. Sierra Moros MJ, Martínez Sánchez EV, Monge Corella S, García San Miguel L, Suárez Rodríguez B, Simón Soria F. Lecciones de la vigilancia de la COVID-19. Necesidad urgente de una nueva vigilancia en salud pública. *Informe SESPAS. Gac Sanit*. 2022;36 Suppl 1 doi: [10.1016/j.gaceta.2022.03.001](https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2022.03.001).
20. Taramasco C, Rimassa C, Acevedo Romo J, Zavando AC, Fuentes Bravo R. Vigilancia epidemiológica en pandemia de COVID-19: Sistema EPIVIGILA. *Medwave*. 2022;22(05) doi: [10.5867/medwave.2022.05.2560](https://doi.org/10.5867/medwave.2022.05.2560).
21. Hernández-Aguado I, García AM. ¿Será mejor la salud pública tras la COVID-19? *Gac Sanit*. 2021;35(1):1-2. doi: [10.1016/j.gaceta.2020.06.004](https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.06.004).
22. Herrera D. El coronavirus y el estado fallido en salud. *Pract Fam Rural*. 2020;5(3). Disponible en: <https://practicafamiliarrural.org/index.php/pfr/article/view/174>. [Citado 14 de octubre de 2023].
23. Cabezón M, Agurto M, Estefó M, Oliveros X, Ojeda D, Cisternas P, et al. Burnout en funcionarios de salud en tiempos de pandemia. *Rev Med Chile*. 2021;149:1589-1593.
24. Hernández Zambrano YC, Rodríguez Plasencia A, Soria Acosta AR. Síndrome de Burnout en enfermeros de área Covid de un hospital de Quito. *Univ Soc*. 2021;13(S2):172-7. Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2298>. [Citado 14 de octubre de 2023].

