

Sistema de vigilancia de la COVID-19 en residencia estudiantil de Ciencias Médicas, Holguín 2020-2021

COVID 19 Surveillance System in Medical Sciences Campus, Holguín 2020-2021

Elbert José Garrido Tapia¹ 

Ana Margarita Manso López² 

María de los Ángeles Salermo Reyes¹ 

¹Facultad de Ciencias Médicas “Mariana Grajales Cuello”. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín.

²Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín” de Holguín.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: elbertjgt@infomed.sld.cu

Recibido: 10/02/2022.

Aprobado: 09/08/2022.

RESUMEN

Introducción: A pesar de la contención de la epidemia de COVID-19, en Holguín se observan comportamientos de alto riesgo por lo que existen probabilidades de que se produzca un rebrote caracterizado por un incremento de la letalidad y mortalidad de esta enfermedad.

Objetivo: Desarrollar un sistema de vigilancia efectivo para garantizar la prevención y asegurar la detección y el diagnóstico precoz de un posible caso de infección por el SARS- CoV-2.

Método: Desde el mes de septiembre de 2020 y durante todo el 2021, se realizó en la residencia estudiantil de la Facultad de Ciencias Médicas “Mariana Grajales Cuello” de Holguín, un proyecto de intervención poblacional que consistió en el diseño de un sistema de vigilancia a partir de una metodología validada por la Escuela Nacional de Salud Pública de Cuba, del Dr. Edilberto González Ochoa; que se enriqueció con la incorporación del subsistema comunitario.

Resultados: El sistema de vigilancia se caracterizó por la búsqueda activa y sistemática de casos sospechosos con enfoque de riesgo, la observación diaria del cumplimiento de las medidas de

bioseguridad (el uso de mascarillas y el distanciamiento social) y el empleo de la modalidad centinela como complemento de la vigilancia.

Conclusiones: El sistema de vigilancia diseñado es sensible y específico para la COVID-19. Permite detectar de forma oportuna la aparición de casos sospechosos de esta enfermedad y al mismo tiempo formular las medidas adecuadas para su prevención y control.

Palabras clave: sistema de vigilancia, COVID-19, SARS- CoV-2

ABSTRACT

Introduction: Despite the contention of the COVID-19 epidemic, high-risk behaviors are observed in Holguín, so there is a likelihood of a new outbreak characterized by an increase in the lethality and mortality of this disease.

Objective: To develop an effective surveillance system to guarantee prevention and ensure early detection and diagnosis of a possible case of SARS-CoV-2 infection.

Method: A population intervention project was carried out at the campus of the Faculty of Medical Sciences "Mariana Grajales Cuello" of Holguín, from September 2020 and throughout 2021, which consisted in the design of a surveillance system based on a methodology validated by the National School of Public Health of Cuba, by Dr. Edilberto González Ochoa, and it was enriched with the inclusion of the community subsystem.

Results: The surveillance system was characterized by the active and systematic search for suspicious cases with a risk-based approach, daily observation of compliance with biosecurity measures (the use of masks and social distancing) and the use of the sentinel modality as a complement to surveillance.

Conclusions: The surveillance system designed is sensitive and specific for COVID-19. It allows for the timely detection of the appearance of suspicious cases of this disease and at the same time the formulation of appropriate measures for its prevention and control.

Keywords: surveillance system, COVID-19, SARS- CoV-2

Introducción

El 31 de diciembre de 2019, la Comisión Municipal de Salud y Sanidad de Wuhan (provincia de Hubei, China), informó sobre un grupo de 27 casos de neumonía de etiología desconocida, con una exposición común a un mercado mayorista de marisco, pescado y animales vivos en la ciudad de Wuhan, incluyendo siete casos graves. El inicio de los síntomas del primer caso fue el 8 de diciembre de 2019. El 7 de enero de 2020, las autoridades chinas identificaron como agente causante del brote un nuevo tipo de virus de la familia Coronaviridae que posteriormente ha sido denominado SARS-CoV-2, cuya secuencia genética fue compartida por las autoridades chinas el 12 de enero.⁽¹⁾

Se trata de una enfermedad zoonótica, lo que significa que pueden transmitirse de los animales a los humanos. Los coronavirus que afectan al ser humano (HCoV) pueden producir cuadros clínicos que van desde el resfriado común con patrón estacional en invierno, hasta otros más graves como los producidos por los virus del Síndrome Respiratorio Agudo Grave (por sus siglas en inglés, SARS) y del Síndrome Respiratorio de Oriente Próximo (MERS-CoV).⁽²⁾

En concreto, el SARS en 2003 ocasionó más de 8.000 casos en 27 países y una letalidad de 10% y desde entonces no se ha vuelto a detectar en humanos. Desde 2012 se han notificado 2499 casos de MERS-CoV en 27 países (aunque la mayoría de los casos se han detectado en Arabia Saudí), con una letalidad de 34%.^(3,4)

La vía de transmisión entre humanos se considera similar al descrito para otros coronavirus a través de las secreciones de personas infectadas, principalmente por contacto directo con gotas respiratorias de más de 5 micras (capaces de transmitirse a distancias de hasta 2 metros) y las manos o los fómites contaminados con estas secreciones seguido del contacto con la mucosa de la boca, nariz u ojos. El SARS-CoV-2 se ha detectado en secreciones nasofaríngeas, incluyendo la saliva.^(5,6)

La permanencia de SARS-CoV-2 viable en superficies de cobre, cartón, acero inoxidable, y plástico ha sido de 4, 24, 48 y 72 horas, respectivamente cuando se mantiene a 21-23 °C y con 40% de humedad relativa. En otro estudio, a 22°C y 60% de humedad, se deja de detectar el virus tras 3 horas sobre superficie de papel (de imprimir o pañuelo de papel), de 1 a 2 días cuando lo aplican sobre madera, ropa o vidrio y más de 4 días cuando se aplica sobre acero inoxidable, plástico, billetes de dinero y mascarillas quirúrgicas.^(7,8,9)

En condiciones experimentales, el SARS-CoV-2 se redujo en 4-6 log 10 a los 5 minutos de aplicar lejía casera en concentraciones de 1:49 y 1:99, etanol 70%, povidona yodada 7,5%, cloroxilenol 0,05%, clorhexinina 0,05%, cloruro de benzalconio 0,1%, y solución de jabón líquido en concentración de 1:49. En un hospital de Singapur, tras la limpieza dos veces al día de las superficies con 5000 ppm de sodio dicloroisocianurato y del suelo 1 vez al día con 1000 ppm de sodio dicloroisocianurato, el virus no se pudo detectar en ninguna muestra de las habitaciones de dos pacientes, mientras que en otra habitación, en la que el muestreo se realizó antes de la limpieza, el virus se detectó en 13 de 15 superficies analizadas.^(10,11,12)

El día 11 de marzo, la OMS declaró la pandemia mundial. El primer caso “latinoamericano” de COVID-19 se registró en Brasil el 26 de febrero y la primera muerte por la infección en la región se anunció en Argentina el 7 de marzo. La llegada “tardía” del virus a Latinoamérica en comparación con Asia y Europa, ha abierto una ventana de oportunidad que ha permitido a la mayoría de los países tomar medidas enérgicas tempranas tratando de frenar el avance de la pandemia.^(13,14,15)

Los tres primeros casos en Cuba fueron confirmados el 11 de marzo de 2020 y al cierre del día 9 de septiembre de 2020, ya se acumulaban 4551 casos confirmados al SARS-CoV 2. Nuestra provincia reportó el primer caso de un ciudadano canadiense de 57 años de edad que arribó al país el 14 de marzo de ese mismo año, procedente de Canadá en vuelo directo a la ciudad de Holguín, hospedado en el hotel Río de Oro y en los posteriores 90 días se reportó 11 casos de ellos 10 importados (procedentes de otros países) y uno de ellos se infectó en la provincia de Artemisa.

La COVID-19 ha causado una pandemia que puede cursar desde formas asintomáticas hasta cuadros graves que comprometen la vida de las personas. A pesar de la contención de la epidemia, en Holguín se observan comportamientos de alto riesgo por lo que existen probabilidades de que se produzca un rebrote caracterizado por un incremento de la letalidad y mortalidad; por lo que es pertinente desarrollar un sistema de vigilancia efectivo para garantizar la prevención y asegurar la detección y el diagnóstico precoz de un posible caso de infección por el SARS- CoV-2; con el fin de adoptar, de manera inmediata, las medidas de control adecuadas para evitar la aparición de casos secundarios.

Método

En la residencia estudiantil de la Facultad de Ciencias Médicas “Mariana Grajales Cuello” de Holguín, se implementó desde el mes de septiembre de 2020 y durante todo el 2021; un proyecto de intervención poblacional que consistió en un sistema de vigilancia de la COVID-19 a partir de una metodología validada por la Escuela Nacional de Salud Pública de Cuba, del Dr. Edilberto González Ochoa; que se enriqueció con la incorporación del subsistema comunitario, y que cobra vigencia; en momentos en los que el virus con sus nuevas variantes, ha incrementado su difusibilidad, patogenicidad y virulencia desde los primeros meses del 2021.^(16,17)

Para poder diseñar un sistema de vigilancia, se deberá tener en cuenta en primer lugar una clara definición del problema de salud que se desea vigilar. Posteriormente se describirán las partes fundamentales de todo sistema: entrada de datos, procesamiento de la información, salida y retroalimentación.^(18,19)

Entrada de datos: se especificaron las fuentes de información, se precisaron quiénes serán los proveedores, qué instrumentos estadísticos se utilizarán, así como la forma en que se organizarán los registros. Se especificaron también las formas en que la información recolectada se enviará a los distintos niveles de análisis y se determinó la periodicidad y sistematicidad con que se realizará la recogida de la información, así como su análisis.

Procesamiento de los datos: se detallaron qué técnicas y procedimientos se realizarán para el análisis e interpretación de los datos previo agrupamiento y ordenamiento de los mismos.

Salida: se confeccionaron la propuesta de informes finales, según las variables seleccionadas, emitiendo una caracterización general del evento objeto de vigilancia, además de proponer acciones de corrección a todos los usuarios que requieran de la información. Se mantendrá la confidencialidad de los pacientes involucrados en el sistema de vigilancia, velando por la exactitud de los resultados obtenidos durante la vigilancia y su utilización posterior en la toma de decisiones.

Retroalimentación: consiste en la disseminación y comunicación de la información procesada hacia las personas o centros que emiten los datos primarios, con el fin de que puedan valorar

la situación existente y su participación en las acciones de vigilancia. En estos momentos se juzgará la consistencia del sistema de vigilancia, así como la aceptación y concientización del personal que emite la información primaria. También se determinará si la información emitida es utilizada por parte de los principales usuarios.^(20,21)

Se identificaron los siete subsistemas básicos (Subsistema de diagnóstico clínico, Subsistema de laboratorio, Subsistema estadístico, Subsistema epidemiológico, Subsistema técnico material y Subsistema comunitario). Cada uno de los subsistemas respondió a las preguntas básicas:

- ¿Qué se vigila?, ¿Cómo se realiza?, ¿Quién o quiénes participan?, ¿Dónde?, ¿Cómo es?, ¿Cuándo? y ¿Cuál es el producto final?

En toda la dimensión de este trabajo, el proceso investigativo fue desarrollado y estuvo sustentado en el método filosófico general dialéctico materialista y como soporte principal del mismo se aplicaron: el método inductivo- deductivo al generalizar los resultados de los estudios bibliográficos y documentales que se efectuaron, el analítico- sintético permitió diagnosticar y sintetizar el objeto de estudio, utilizando desde la revisión bibliográfica y documental, hasta la formación de los aspectos teóricos fundamentales sobre el tema abordado, el histórico- lógico dado porque se parte de una revisión exhaustiva de la evolución de la COVID-19 con relación al desarrollo de la humanidad y sus descubrimientos más recientes y por último con enfoque de sistema, siendo su esencia fundamental la relación lógica y armónica de todos los elementos considerados en el desarrollo de la investigación.

De los de nivel empírico que permitieron la obtención y procesamiento de los datos, fueron: la revisión exhaustiva de documentos, bases de datos oficiales, referentes a la importancia, repercusión, magnitud de la situación a nivel mundial de la enfermedad e interés que representa el conocimiento acerca de ella por quienes la padecen, para lograr una mejor calidad de vida y disminuir los daños que provoca.

Aspectos éticos: este tipo de investigación, respetó en todo momento los principios básicos de beneficencia, no maleficencia, justicia y el respeto a las personas; y se apegó estrictamente a la ética profesional en la publicación científica.

Resultados

Sistema de Vigilancia de la COVID-19 en la Residencia Estudiantil:

Entrada de datos:

Fuente de información: se realizará a través del registro de búsqueda activa de casos sospechosos dónde se recogerá el nombre y apellidos, edad, sexo, cuarto y torre, año y grupo de estudio, lugar de procedencia y sintomatología. Esto lo pueden realizar profesores designados, así como las instructoras por cada torre. También el cumplimiento de la desinfección concurrente y terminal, las medidas de distanciamiento social y el empleo correcto del nasobuco.

Vías de información: los profesores designados, así como las instructoras por cada torre, entregarán diariamente el registro de la pesquisa; la observación del distanciamiento social y el empleo del nasobuco, así como la desinfección, al jefe de internado; el cual detallará los casos vistos e incidencias para despachar al director de la Residencia Estudiantil, quien informará al Decano de la Facultad de Ciencias Médicas por medio del Sistema de Información Directa (SID).

Frecuencia de la notificación: se reportarán diariamente de forma inmediata, con resumen semanal y mensual.

Procesamiento de los datos: las variables seleccionadas se analizarán según lugar, tiempo y persona. La estratificación se realizará según lugar de origen, torres, año y grupo de estudio, sintomatología.

Salida: la constituirán los informes escritos, y sus propuestas de acciones. En situaciones emergentes se realizará la comunicación de manera verbal e inmediata al director de la Residencia Estudiantil.

Retroalimentación: se realizará en las reuniones semanales de puntualización del decano y en las de los departamentos de la Facultad de Ciencias Médicas.

A.- SUBSISTEMA DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO:

¿Qué se vigila?: Personas con fiebre, tos o sensación de falta de aire. Otros síntomas como la odinofagia, anosmia, ageusia, dolores musculares, diarreas, dolor torácico o cefaleas, funcionamiento de la desinfección concurrente y terminal, así como el empleo del nasobuco y el cumplimiento del distanciamiento social.

¿Cómo?: Búsqueda activa con interrogatorio y observación de los estudiantes, residentes, profesores y otros trabajadores y/o visitantes. Observación del funcionamiento de los filtros sanitarios dónde se realizará la desinfección concurrente y terminal.

¿Quién?: Profesores designados, instructoras de cada una de las torres, carpenteras, jefe de turno del comedor y custodios.

¿Dónde?:

- Entradas de la Residencia Estudiantil: (entrada principal, entrada por la garita dos y tres)
- Entrada de las torres:
 - torre 1.1, torres 1.2 y 2.1, torres 2.2 y 3.1, torres 3.2, 4.1 y 4.2 y torres 5.1 y 5.2
- Entrada de ambos comedores
- Entrada de bloques docentes:
 - Laboratorio de estomatología (1)
 - Aulas del deportivo (2)
 - Aulas encima del comedor (8)
- Cafeterías (estatal y cuentapropista)
- Casa del estudiante y sus áreas aledañas
- Complejo deportivo
- Áreas interiores de la residencia estudiantil

¿Cómo es?: La búsqueda activa de casos se realizará indagando sobre la presencia de síntomas subjetivos de la COVID-19 o algún contacto con personas o familiares sospechosas de la enfermedad.

¿Cuándo?: La búsqueda activa de casos se realizará de forma diaria al 100% de los estudiantes becados cuando acudan al comedor o en su defecto en sus cuartos, y a todas las personas que acudan a la Residencia por cualquier motivo, en el momento de entrada a la misma.

¿Cuál?: Se notificarán todos los casos sospechosos obteniendo nombre, dirección, sexo, edad, lugar de procedencia, torre y cuarto, antecedentes epidemiológicos, síntomas, fecha y hora de la aparición. Estos casos serán aislados en el consultorio de la residencia y notificados a su área de salud, para su valoración.

B.- SUBSISTEMA DE DIAGNÓSTICO LABORATORIO:

Aquí se realizarán tomas de muestras con enfoque de riesgo, para test rápido y PCR para COVID-19, por técnicos de laboratorio del Policlínico “Mario Gutiérrez Ardaya” en el local del consultorio médico de la Residencia. El que resulte con Test + se aislará en el consultorio de la residencia y se notificará al CPHEM y a su área de salud, para su valoración.

C.- SUBSISTEMA ESTADÍSTICO:

En este subsistema se llevará una base de datos con todos los sospechosos, así como el registro de las violaciones en la desinfección, el uso del nasobuco y el distanciamiento social. Recibidos los registros de búsquedas y de las observaciones en la dirección de la Residencia, se cuentan todas las personas pesquisadas, los casos sospechosos, las violaciones observadas, distribuyéndolos por edad, sexo, año, grupo, torre y cuarto, lugar de ocurrencia y otras que se indiquen oportunamente. Se elaborarán tablas y gráficos pertinentes. Se trabajará la información del día anterior a partir de informaciones por el sistema de información directa.

D.- SUBSISTEMA EPIDEMIOLÓGICO:

Aquí se realizarán, a partir de la información del subsistema anterior los análisis de serie espaciales, estudios de morbilidad, estudios de distribución geográfica, boletines informativos a partir de un adecuado análisis del riesgo de transmisión de COVID-19, controles de foco oportunos, rastreo de contactos, capacitaciones pertinentes, actualizaciones de la situación epidemiológica internacional, nacional, provincial y local.

Indicadores de proceso:

% de población pesquisada diariamente

Tasa de incidencia de casos sospechosos de COVID-19

Número de violaciones de la desinfección, empleo del nasobuco y el distanciamiento

Número de contactos detectados y controlados de casos sospechosos

E.- SUBSISTEMA DE SUMINISTRO TÉCNICO-MATERIAL:

Se detallan las principales necesidades diarias iniciales y en el transcurso de la aplicación del sistema de vigilancia en relación a recursos humanos y materiales fundamentalmente. El cloro es un desinfectante universal, activo contra todos los microorganismos. En general se utiliza en forma de hipoclorito sódico, excelente desinfectante, bactericida, virucida. Es inestable y disminuye su eficiencia en presencia de luz, calor y largo tiempo de preparación, por lo tanto, la presentación comercial indicada son envases oscuros y no transparentes. El hipoclorito de sodio hace parte de los métodos de desactivación de baja eficiencia (desactivación química) en cantidades y condiciones que no causen afectación negativa al medio ambiente y a la salud humana; así mismo es uno de los desinfectantes más utilizados en las instituciones de salud para la limpieza de áreas.^(19,20,21)

Para el lavado de manos se requiere una solución clorada al 0,1%, necesitándose 53 litros diarios (35 pepinos) de esta solución, por lo que requerirán aproximadamente 530 ml cada día del Hipoclorito de sodio al 10% o sea aproximadamente 16 litros mensuales. Para los baños podálicos y limpieza de superficies se requiere una solución clorada al 0,5%, necesitándose 27 litros diarios (18 pepinos) de esta solución, por lo que requerirán de 1350 ml cada día del Hipoclorito de sodio al 10% o sea aproximadamente 42 litros mensuales. En resumen, se requieren aproximadamente 58 litros de hipoclorito de sodio al 10% cada mes para la preparación de las soluciones cloradas.

F.- SUBSISTEMA DE VIGILANCIA COMUNITARIA:

¿Qué?: Explorar las opiniones de los estudiantes, residentes, profesores y demás trabajadores sobre la COVID-19, la percepción de riesgo, las pesquisas y las normas de obligatorio cumplimiento de restricción de movimientos, uso del nasobuco, distanciamiento social y desinfección concurrente y terminal.

¿Cómo?: Entrevistas a líderes formales e informales de la Federación de Estudiantes Universitarios, observación de campo, a través de grupos focales.

¿Quién?: Estudiantes, residentes y trabajadores centinelas seleccionados.

¿Dónde?: En todas las áreas de la Residencia estudiantil.

¿Cómo es?:

- Entrevistas abiertas: Es una vía a utilizar para interrogar a sujetos de la Residencia.
- Observación de campo: Se realizará seguimiento a cualquier comentario o rumor que surja en/o sobre la Residencia Estudiantil.
- Grupo Focal: Se seleccionará un grupo de personas de la Residencia cuya experiencia o conocimientos permitan proporcionar una visión de la vigilancia y cumplimiento de las normas de bioseguridad implementadas. Contará con un moderador o guía y un apuntador para registrar los planteamientos. Puede utilizarse una guía de discusión.

¿Cuándo?: Mensual.

¿Cuál?: Información sobre pacientes que presentan síntomas y signos de la COVID -19 o hayan estado expuestos a alto riesgo de la misma.

Tabla I: Metodología para preparar 1 litro (1000 ml) de solución clorada a partir del Hipoclorito de sodio en las concentraciones disponibles en Cuba

Concentración de solución desinfectante para preparar la solución clorada				
Use la concentración de Hipoclorito de sodio disponible en el país	0,1%		0,5%	
	Para el lavado de manos		Para los baños podálicos y limpieza de superficies	
	Hipoclorito de sodio	Cantidad de agua	Hipoclorito de sodio	Cantidad de agua
1%	100 ml	900 ml	500 ml	500 ml
3%	30 ml	970 ml	154ml	846 ml
4%	25 ml	975 ml	125 ml	875 ml
5%	20 ml	980 ml	100 ml	900 ml
10%	10 ml	990 ml	50 ml	950 ml

Fuente: ETRAS/CDE/OPS

Tabla II: Metodología para preparar diariamente, 1 pepino (1500 ml) de solución clorada a partir del Hipoclorito de sodio en las concentraciones disponibles en Cuba

Concentración de solución desinfectante para preparar la solución clorada				
Use la concentración de Hipoclorito de sodio disponible en el país	0,1%		0,5%	
	Para el lavado de manos: 35 recipientes plásticos protegidos		Para los baños podálicos y limpieza de superficies seleccionadas: 18 pepinos verdes protegidos	
	Hipoclorito de sodio	Cantidad de agua	Hipoclorito de sodio	Cantidad de agua
1%	150 ml	850 ml	750 ml	250 ml
3%	45 ml	955 ml	231 ml	769 ml
4%	37,5 ml	962,5 ml	187,5 ml	812,5 ml
5%	30 ml	970 ml	150 ml	850 ml
10%	15 ml	985 ml	75 ml	925 ml

¿Cómo preparar las soluciones desinfectantes?

- Utilizar guantes, mascarilla, protección de ojos y delantal para la mezcla de las soluciones.
- Guardar el hipoclorito de sodio en lugares seguros fuera de la luz y el calor.
- Preparar las soluciones diariamente.
- Utilizar un envase exclusivo para las soluciones preparadas y marque el envase con el tipo de concentración claramente.
- Adicionar la cantidad de hipoclorito de sodio a la cantidad de agua, según la tabla, para obtener 1 litro de solución al 0,1% o al 0,5% según el uso que se le vaya a dar (tabla 1 y 2).

Discusión

Para la implementación de este sistema de vigilancia es necesario desarrollar o dar cumplimiento a las medidas de bioseguridad en las diferentes áreas de la Residencia:

- Bloques docentes (Laboratorio de estomatología (1), Aulas del deportivo (2) y Aulas encima del comedor (8):
 - Desinfección de las manos a la entrada de las aulas y/o bloque docente, con agua jabonosa o hipoclorito de sodio al 0,1%.
 - Empleo del nasobuco y garantizar el distanciamiento social (al menos de un metro).

- En el aula el profesor solo podrá quitarse el nasobuco en aquellas que la distancia entre él y sus alumnos sea igual o mayor que 1,5 metros.
 - El profesor es responsable de los estudiantes (aula y pasillos) mientras dure el horario docente.
 - No deben permitirse estudiantes ni profesores con sintomatología sospechosa de COVID-19.
 - Debe informarse con carácter obligatorio cualquier contacto con persona sospechosa de COVID-19 o visita reciente a zonas donde existan transmisión local reciente.
 - Al inicio del primer turno de clase el profesor realizará la pesquisa activa donde se recogerá la declaración jurada por escrito donde haga contar que no tiene síntomas respiratorios, distorsión del gusto, el olfato o fiebre.
 - En caso de tener algún síntoma se sacará del aula y pasará a ser atendido por el médico designado para el control de los casos, de igual forma serán atendidos aquellos que vengan de una zona en transmisión o donde se hayan reportado casos.
- Entradas de la Residencia Estudiantil: (entrada principal, entrada por la garita dos y entrada por la garita tres):
- No se permite entrar a la institución con sintomatología respiratoria o fiebre a alumnos, residentes, profesores, trabajadores de apoyo a la docencia ni visitantes.
 - Los estudiantes de nacionalidad cubana entraran y saldrán de la residencia por la entrada principal, mientras que los extranjeros autofinanciados y los de la escuela latinoamericana, lo harán por la garita dos (por la entrada al almacén) mientras que por la garita tres (de carro) solamente entraran los vehículos y el personal de la cocina comedor.
 - Debe repararse la cerca perimetral que se encuentra deteriorada desde la garita tres hasta detrás de toda la casa del estudiante, (hay entrada de personal ajeno al centro, pastoreando chivos, caballos y efectuando otras actividades no autorizadas).
 - Deben colocarse los baños podálicos en las tres entradas a la sombra, estos consisten en una frazada empapada en cloro al 0,5% la cual debe cambiarse como mínimo cada 2 (dos) horas previo lavado de la misma. También debe cambiarse cada vez que se ensucie o acumule tierra o basura.

- Los baños podálicos deben funcionar desde las 6:00 am (por 12 horas) no permitiéndose la entrada al centro fuera del horario comprendido entre las 8:00 pm y las 6:00 am.
- Cafeterías (estatal y cuentapropista):
 - Exigir el cumplimiento de todas las normas referente al uso del nasobuco, el distanciamiento social y la desinfección concurrente y terminal.
 - Por mesa solo permitir dos usuarios sentados en diagonal consumiendo solamente alimentos sólidos.
- Áreas interiores de la residencia estudiantil:
 - No permitir aglomeraciones de personas por ningún motivo.
 - Garantizar el debido distanciamiento social en todos los procesos de vida interna de la Residencia.
- Torres 5.1 y 5.2:
 - Cerrar la puerta de acceso al parqueo o de lo contrario colocar otro filtro sanitario en dicho lugar y clausurar el parque de bicicletas y motos que existe dentro de la torre pues existe un derrame de residuales en esa zona.
- En cuanto al empleo del nasobuco de producción nacional, confeccionado con tres capas de tela que permiten la contención de microorganismos contenidos en las microgotas de Flügge proveniente de otras personas, tener en cuenta que su tiempo útil para el uso seguro y cumplimiento de su función de protección es de aproximadamente tres horas por lo que debe respetarse las siguientes recomendaciones:
 - El nasobuco se debe usar por un tiempo de tres horas si antes no se salpica o humedece, por lo que si esto ocurre se debe retirar de manera inmediata. Al ponérselo debe cerciorarse que le cubra la boca y la nariz completamente. Evitar en todo momento tocarlo con las manos una vez que lo tenga puesto. Evitar mover el nasobuco hacia otras partes del cuerpo mientras lo está usando. En el caso de que el nasobuco se humedezca deberá cambiarlo y tener en cuenta que después de retirarlo deberá lavarse las manos para ponerse otro limpio.

Para el empleo de las soluciones cloradas para el lavado de las manos y los baños podálicos:

1.- Desinfección concurrente y terminal: lavado de manos con SOLUCIÓN CLORADA AL 0,1% PARA LAVADO DE MANOS con Hipoclorito de sodio al 0,1% [al pomo de litro y medio (pepino protegido de la luz solar) con agua, adicionar 15 ml de hipoclorito de sodio al 10%].

2.- Desinfección concurrente y terminal: superficies (baño podálico) con SOLUCIÓN CLORADA AL 0,5% PARA LIMPIEZA DE LAS SUPERFICIES: con Hipoclorito de sodio al 0,5% (al pomo de litro y medio (pepino protegido de la luz solar) con agua, adicionar 75 ml de hipoclorito de sodio al 10%

Cada filtro sanitario debe contar con pepinos (frascos de litro y medio de agua) conteniendo agua jabonosa y solución clorada al 0,1% (este último protegido de los rayos solares). Para la preparación de soluciones desinfectantes en establecimientos de salud se debe utilizar la concentración de hipoclorito de sodio disponible en el país, para preparar diariamente la solución clorada desinfectante de acuerdo al uso destinado, siguiendo las indicaciones de la tabla I.

La meta de la vigilancia de la COVID-19 es limitar su propagación, facilitar a las autoridades de salud pública la gestión del riesgo de la enfermedad y, de esta manera, permitir que la actividad económica y social se reanude en la medida de lo posible. La vigilancia también es necesaria para monitorear las tendencias de la transmisión de la COVID-19 y los cambios del virus a largo plazo.⁽²¹⁾

Teniendo en cuenta que el número de casos de COVID-19 puede aumentar rápidamente y de forma exponencial en distintos grupos de población, es necesario detectar y notificar los casos nuevos e incluir sus datos en el análisis epidemiológico en un plazo de 24 horas.^(23,24)

Los sistemas de vigilancia deben ofrecer una cobertura geográfica completa e incluir a todas las personas y comunidades en riesgo. Debe mejorarse la vigilancia de los grupos de población vulnerables o de alto riesgo. Para ello, será necesario combinar los sistemas de vigilancia, incluido el rastreo de los contactos en todo el sistema de atención de salud y a nivel comunitario, así como en entornos residenciales cerrados y en los grupos vulnerables.^(22,23)

Conclusiones

Se implementó un sistema de vigilancia sensible y específico para la COVID-19, que permite detectar de forma oportuna la aparición de casos sospechosos de esta enfermedad y al mismo tiempo formular las medidas adecuadas para su prevención y control, así como evaluar la bondad de esas medidas de control planteadas.

Referencias bibliográficas

1. Alves Cunha AL, Quispe Cornejo AA, Ávila Hilari A, Valdivia Cayoja A, Chino Mendoza JM, Vera Carrasco O. Breve historia y fisiopatología del COVID-19. Cuad Hosp Clín.2020[citado 05/09/2020]; 61(1).Disponible en:
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762020000100011
2. WHO. Novel Coronavirus (2019-nCoV) situation reports-3. Geneva: WHO;23/01/2020 [citado 05/09/2020]. Disponible en:
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330762/nCoVsitrep23Jan2020-eng.pdf>
3. Paules CI, Marston HD, Fauci AS. Coronavirus Infections—More Than Just the Common Cold. JAMA.2020[citado 05/09/2020];323(8):707-708 Disponible en:
<https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2759815>
4. WHO.Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19).Geneva:WHO;28/02/2020[citado 05/09/2020]. Disponible en:
[https://www.who.int/publications/i/item/report-of-the-who-china-joint-mission-on-coronavirus-disease-2019-\(covid-19\)](https://www.who.int/publications/i/item/report-of-the-who-china-joint-mission-on-coronavirus-disease-2019-(covid-19))
5. Holshue ML, DeBolt C , Lindquist S , Lofy KH , Wiesman J , Bruce H ,et al. First Case of 2019 Novel Coronavirus in the United States.N Engl J Med.2020 [citado 05/09/2020];382(10):929-936. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2001191>

6. Shiu Hung L. The SARS epidemic in Hong Kong: what lessons have we learned?. *J R Soc Med* .2003[citado 05/09/2020];96(8):374-378. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC539564/>

7. OPS. Water, sanitation, hygiene and waste management for COVID-19. Washington,D.C:OPS;19/03/2020[citado 05/09/2020]. Disponible en:
<https://covid19-evidence.paho.org/handle/20.500.12663/843>

8. Van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al. Aerosol and surface stability of HCoV-19 (SARS-CoV-2) compared to SARS-CoV-1. *MedRx*. 2020 [citado 5/9/2020]. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7217062/>

9. Chin A, Chu JT, Perera M , Hui K , Yen H, et al .Chan M. Stability of SARS-CoV-2 in different environmental conditions. *Lancet Microbe*.2020[citado 05/09/2020];1(1):10. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666524720300033>

10. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020 [citado 05/09/2020];382:1708-1720. Disponible en:
<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2002032>

11. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus–Infected Pneumonia. *N Engl J Med*. 2020[citado 05/09/2020]; 328(13):1199-1207.Disponible en:
<https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa2001316?articleTools=true>

12. Wu JT, Leung K, Leung GM. Nowcasting and forecasting the potential domestic and international spread of the 2019-nCoV outbreak originating in Wuhan, China: a modelling study. *Lancet*. 2020[citado 05/09/2020];395(10225):689-697.Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673620302609>

13. Pierre Alvarez R, Harris P. COVID-19 en América Latina: Retos y oportunidades. Rev Chil Pediatr. 2020 [citado 05/09/2020];91(2):179-182. Disponible en:
<https://www.scielo.cl/pdf/rcp/v91n2/0370-4106-rcp-rchped-vi91i2-2157.pdf>

14. Bai Y, Yao L, Wei T, Tian F, Jin D, Chen L, et al. Presumed Asymptomatic Carrier Transmission of COVID-19. JAMA. 2020 [citado 05/09/2020];323(14):1406-1407. Disponible en:
<https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2762028>

15. Tong Z, Tang A, Li K, Li P, Wang H, Yi J, et al. Potential Presymptomatic Transmission of SARS-CoV-2, Zhejiang Province, China. Emerg Infect Dis. 2020 [citado 05/09/2020]. 26(5):1052-1054. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7181913/>

16. González Ochoa E. Sistemas de vigilancia epidemiológica. La Habana: Ciencias Médicas; 1989

17. Fariñas Reinoso AT, Pastor Chirino L. Metodología para la Evaluación Rápida de sistemas de vigilancia. Rep Téc Vigilancia. 2006 [citado 05/09/2020];9(6). Disponible en:
<https://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/vigilancia/farinas.pdf>

18. OPS. Recomendaciones para la preparación de soluciones desinfectantes en establecimientos de salud. Washington, D.C: OPS; 09/04/2020 [citado 05/09/2020]. Disponible en:
https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52371/OPSIMSPHEEMOCOV-19200018_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

19. Marín Botero ML, Gómez Gómez B, Cano Orozco AD, Cruz López S, Castañeda Peláez DA, Castillo Castillo EY. Hipoclorito de sodio como irrigante de conductos. Caso clínico, y revisión de literatura. Av Odontoestomatol. 2019 [citado 05/09/2020];35(1):33-43. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852019000100005

20. OMS. Limpieza y desinfección de las superficies del entorno inmediato en el marco de la COVID-19. 2020 [citado 05/09/2020]. 11(1) Disponible en:

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332168/WHO-2019-nCoV-Disinfection-2020.1-spa.pdf>

21. OMS. Critical preparedness, readiness and response actions for COVID-19. Ginebra: OMS; 27/05/2021 [citado 25/9/2021]. Disponible en:

<https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1349213/retrieve>

22. OMS. Aspectos prácticos del uso del SMVRG para la vigilancia de la COVID-19: orientaciones provisionales. Ginebra: OMS; 26/03/2020 [citado 25/09/2021]. Disponible en:

<https://apps.who.int/iris/handle/10665/331706>

Financiamiento

Todos los gastos para la implementación del sistema de vigilancia corrieron por parte de la dirección de la Universidad de Ciencias Médicas.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: Elbert José Garrido Tapia

Curación de datos: Elbert José Garrido Tapia

Análisis formal: Elbert José Garrido Tapia

Adquisición de fondos: Elbert José Garrido Tapia

Investigación: María de los Ángeles Salermo Reyes

Metodología: Elbert José Garrido Tapia

Administración del proyecto: Elbert José Garrido Tapia

Recursos: María de los Ángeles Salermo Reyes

Software: Ana Margarita Manso López

Supervisión: María de los Ángeles Salermo Reyes

Validación: Ana Margarita Manso López

Visualización: María de los Ángeles Salermo Reyes

Redacción – borrador original: Elbert José Garrido Tapia

Redacción – revisión y edición: Ana Margarita Manso López



Esta obra está bajo [una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).