

Formación de residentes de Higiene y Epidemiología en funciones de guardia provincial COVID-19.

Training of residents of Hygiene and Epidemiology in functions of provincial guard COVID-19.

Juan Carlos Baster Moro,¹ Kenia Mariela Hechavarría Barzaga.²

¹Especialista de II Grado en MGI y Geriátrica y Gerontología. Máster en Longevidad Satisfactoria. Profesor auxiliar. Investigador auxiliar. Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. juancarlosbm@infomed.sld.cu <https://www.orcid.org/0000-0002-5019-382X>

²Especialista de II Grado en MGI. Especialista de I Grado en Fisiología Normal y Patológica. Máster en Atención Integral a la Mujer. Profesora auxiliar. Investigadora agregada. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. khechavarria@infomed.sld.cu <https://www.orcid.org/0000-0003-4707-3111>

Correspondencia: juancarlosbm@infomed.sld.cu

RESUMEN

Fundamento: la enfermedad COVID-19 tuvo un comportamiento pandémico, produciendo no solo el contagio en millones de personas, sino también la muerte. Obligó a los organismos internacionales y los estados a tomar medidas extremas para su enfrentamiento y contención.

Objetivo: describir las acciones desarrolladas por los residentes de Higiene y Epidemiología en funciones de guardia COVID-19 en el Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Holguín.

Métodos: se realizó una investigación pedagógica observacional descriptiva para observar las acciones desarrolladas por los residentes de Higiene y Epidemiología en funciones de guardia COVID-19 en el Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Holguín.

Resultados: se consideraron las actividades específicas y las habilidades desarrolladas y los valores fortalecidos en esa modalidad de educación en el trabajo.

Conclusiones: la formación de especialistas en Higiene y Epidemiología en la provincia Holguín en tiempos de enfrentamiento a la pandemia de la COVID-19 respondió a las necesidades clínico epidemiológicas que el momento demandó y consideró aspectos esenciales en el programa de la especialidad.

Descriptores: COVID-19; residentes; guardia médica; epidemiología.

ABSTRACT

Introduction: the COVID-19 disease had a pandemic behavior, causing not only the contagion in millions of people, but also death. It forced international organizations and states to take extreme measures to confront and contain them.

Objective: describe the actions carried out by the residents of Hygiene and Epidemiology on duty COVID-19 duty at the Provincial Center for Hygiene, Epidemiology and Microbiology of Holguín.

Methods: a descriptive observational pedagogical research was carried out with the aim of observing the actions developed by the residents of Hygiene and Epidemiology in COVID-19 guard duty at the Provincial Center for Hygiene, Epidemiology and Microbiology of Holguín.

Results: the specific activities and skills developed and the values strengthened in this modality of education at work were considered.

Conclusions: it is concluded that the training of specialists in Hygiene and Epidemiology in the Holguín province in times of confrontation with the COVID-19 pandemic responded to the clinical epidemiological needs that the moment demanded and considered essential aspects in the specialty program.

Descriptores: COVID-19; residents; medical guard; epidemiology.

INTRODUCCIÓN

Dentro de las enfermedades infecciosas, la influenza y la neumonía ocupan una posición cimera como causa de morbilidad y mortalidad en Cuba.¹

En diciembre de 2019 autoridades sanitarias de China reportaron sobre un brote de síndrome respiratorio agudo causado por un nuevo coronavirus conocido por SARS-CoV2.²

La enfermedad, llamada COVID-19 a partir de sus siglas en inglés (coronavirus disease 2019), se expandió rápidamente por toda China y sobrepasó sus fronteras a tal punto que el 11 de marzo de 2020 la Organización Panamericana de la Salud la declaró como una pandemia.³

Al llegar a nuestro país la enfermedad, se tomaron medidas sustentadas en los criterios de las organizaciones internacionales (OMS / OPS) y de expertos, y se adoptaron las propias para proteger la salud de la población, evitar la diseminación del virus y frenar su desenlace fatal. El Ministerio de Salud Pública propuso su protocolo de actuación, que ha sido modificado a tenor de los conocimientos alcanzados y la disponibilidad de recursos.

Cuba rápidamente se proyectó con sus científicos en el desarrollo de candidatos vacunales, que permitieran ser aplicados a toda la población disminuyendo en riesgo de enfermar y de agravar.

En el país, la historia no ha retrocedido, no hay quietud, no hay suspenso; pero sí existe dinámica, progreso, revolución, solidaridad, humanidad y sobre todo, amor hacia el prójimo. En Cuba, la vida y el bienestar de sus pobladores es tarea imprescindible de su sistema socialista. Que no quepa duda alguna que juntos lograremos cambiar el curso de esta oleada pandémica; juntos derrocaremos las fronteras y saldremos adelante.⁴

Durante el enfrentamiento a la pandemia de COVID 19 se han utilizado en el país diferentes herramientas para la investigación y la práctica epidemiológica y que "llegaron para quedarse" en el desempeño sanitario en Cuba. Ahora queda la implementación de estas herramientas de forma ordenada, práctica y en función de mejorar y hacer más eficaces los servicios de higiene y epidemiología, que ya constituye un aporte al desarrollo de éstos. Es el ahora o nunca, el momento de emprender todas las acciones que sean necesarias para continuar el rescate del papel de la epidemiología en los servicios, la docencia y la investigación en Cuba.⁵

Durante todo este proceso nacional de enfrentamiento a la COVID-19, todos los recursos humanos del sector salud han estado desde diferentes trincheras sanitarias atendiendo a enfermos, dentro de esos recursos humanos los epidemiólogos y la Epidemiología como especialidad han jugado un papel decisivo en toma de decisiones junto a la asistencia médica.

Para el éxito de todas las acciones realizadas hay que destacar la capacitación general y técnica que se impartió por los profesores más entrenados y experiencia clínico epidemiológica dentro y fuera del país.

El impacto de la capacitación realizada puede observarse en el desempeño demostrado por los trabajadores del sector y en las acciones de enfrentamiento desarrolladas por los diferentes organismos, organizaciones y trabajadores no estatales.⁶

Los residentes de Higiene y Epidemiología fueron sumados a la llamada "Zona Roja de la Epidemiología" y allí junto a sus profesores y tutores se forman en guardias epidemiológicas u otras formas de organización de la enseñanza de la educación en el trabajo, en función de la tarea, en provincias y municipios de todo el país.

La educación de posgrado tiene como objetivo promover la educación permanente de los graduados universitarios y su actualización sistemática en su entorno laboral, con el propósito de completar, actualizar, profundizar y reorientar hacia otros campos o áreas del conocimiento y contenido, los cuales se necesitan alcanzar para un mejor ejercicio profesional en correspondencia con los avances científicos y tecnológicos, así como con las necesidades de las entidades en las que estos se desarrollan. Para el logro de sus objetivos, su dirección va en espiral y cada uno de sus componentes desempeña un papel fundamental, por lo tanto es imprescindible lograr la efectividad y capacidad para cumplir su encargo social.⁷

Por todo lo anterior se identifica como problema científico:

¿Cuáles son las acciones desarrolladas por los residentes de Higiene y Epidemiología en funciones de guardia COVID-19 en el Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Holguín?

Objetivo.

Describir las acciones desarrolladas por los residentes de Higiene y Epidemiología en funciones de guardia COVID-19 en el Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Holguín.

MÉTODOS

Se realizó una investigación pedagógica observacional descriptiva sobre las acciones desarrolladas por los residentes de Higiene y Epidemiología en funciones de guardia COVID-19 en el Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Holguín.

Se incluyeron como variables de estudio: residentes, habilidades, valores.

Incluidos estuvieron los criterios de profesores de amplia experiencia en la formación de posgrado en Higiene y Epidemiología.

Se utilizó la observación para determinar el desempeño de los residentes.

Se identifican las habilidades que se cumplen en la actividad de educación en el trabajo, así como los valores que se pueden adquirir.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Desde la declaración de la enfermedad COVID-19 como pandemia por la OMS, el MINSAP orientó a las provincias la creación de equipos de trabajo en los territorios para desde la Epidemiología realizar los análisis que le corresponden a la especialidad en situaciones como estas.

En el Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Holguín los equipos de guardia fueron integrados por epidemiólogos y residentes para el procesamiento de la información local y su envío a diferentes niveles ejecutivos y consultores.

Recientemente en Cuba diferentes eventos epidemiológicos han permitido enriquecer con ejemplos prácticos lo que en años anteriores debía ejemplificarse con modelos teóricos en la enseñanza de la Higiene y la Epidemiología y que responde a la necesidad de la vinculación de la misma a la práctica profesional, planteada en las distintas versiones del plan de estudios de la residencia. La situación sanitaria del país en los últimos años y la necesidad de conservarla en niveles óptimos ha conllevado a plantear estrategias, que sin afectar el diseño curricular establecido, brinde salida a las cambiantes necesidades de la institución, la situación epidemiológica de la provincia y en consecuencia, a la creciente demanda de un profesional más ágil desde su etapa de formación como especialista. El currículo de estudios, principalmente de posgrado, no puede considerarse como un plan al que hay que ceñirse de manera estricta, sino más flexible, que dé salida a los objetivos propuestos según las situaciones que el entorno plantea y que demandan una solución inmediata, por el compromiso que representan para la salud de la población.⁸

Salas Perea et al.,⁹ plantean que el vínculo estudio trabajo asegura desde el currículo el dominio de los modos de actuación del profesional en vínculo directo con su actividad. El escenario de la guardia médica presenta particularidades que les otorgan características propias y la diferencian de otras actividades formativas dentro de la educación en salud; su objetivo educativo principal es

desarrollar en el estudiante convicciones que le permitan trabajar a plena satisfacción fuera del horario habitual de trabajo, consciente del alto valor humano y social de este tipo de actividad. La necesidad de tomar decisiones oportunas, actuar de manera rápida en muchos casos y la poca disponibilidad de tiempo para estudiar el problema, constituyen fundamentos que perciben los estudiantes y otros galenos en dicha actividad. La salud es prioridad en el logro de estos objetivos pues proporciona y garantiza bienestar físico, mental y social en la población, y en consecuencia, incrementa la esperanza de vida.^{10,11}

Tabla 1. Distribución de los residentes de Higiene y Epidemiología según año académico de formación.

Año de residencia	No.	%
Primero	4	12.5
Segundo	28	87.5
Total	32	100

Fuente: Departamento docente. CPHEM. Holguín.

Los programa de formación han evolucionado y transitado a diferentes formatos de 3 años, se reingenierizó a dos y regresó recientemente a tres nuevamente. Se reconocen los programas de los años 1989 – 1990 de tres años, el de 1995 – 1996, también de tres años, el de 2006 – 2007 reducido a dos años y el actual que retoma lo tres años.¹²

Relación de acciones de la guardia epidemiológica provincial en el enfrentamiento a la COVID-19.

- Entrega de guardia: análisis de la información de cierre de la guardia precedente (generalmente digital), contenida en la carpeta habilitada para el día actual.
- Revisión de la cuenta de correo electrónico epihol@infomed.sld.cu, a donde se envían los resultados del procesamiento de muestras para PCR emitidos por el Laboratorio de Provincial, informaciones contenidas en documento excel, usualmente llamado "placa", que contiene los datos de los pacientes obtenidos previa toma de muestra. También se reciben otras informaciones del MINSAP y de los municipios.
- Consulta al Sistema PCR, <https://pcr.hlg.sld.cu/> para la revisión de las muestras procesadas del día anterior y día actual y exportar los resultados que permite conocer los positivos.
- Colocación en la "nube", <https://cloud.hlg.sld.cu/> de todos los documentos que se generan, para facilitar su uso entre las diferentes posiciones de computadoras de profesores y residentes.
- Confesión de documento excel nombrado "Para trabajar con la fecha del día", donde se colocan de forma ordenada los datos de identidad de los pacientes con PCR positivo exportados desde el Sistema PCR según "placa".
- Envío del documento "Para trabajar con la fecha del día" por correo electrónico a los 14 municipios a las direcciones utilizadas para estas funciones.

- Comunicación telefónica con los responsables de la guardia en cada uno de los 14 municipios para conciliar las cifras con las lecturas realizadas al Sistema PCR.
- Proceso de filtrar los nuevos reportes de casos positivo contra la relación histórica de pacientes reportados.
- Recepción por correo electrónico, de las informaciones clínico epidemiológicas de cada uno de los pacientes positivos del día, enviados por los municipios.
- Nuevo proceso de filtrar los nuevos reportes de casos positivo enviados por los municipios contra la relación histórica de pacientes reportados.
- Confección de documento final en formato excel provincial con todos los pacientes enviados por los municipios.

Figura 1. Formato de hoja de documento excel para datos de pacientes positivos a la COVID-19.

D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
1	Edr	Sis	Nacional	Provincia	Municipio	Area de Salud	Proceder	Fuente d	F Inicio Sint	F Ingres	Lugar Ingreso	Contacto	Tipo Vacun	Numero	Fecha UI	Observaciones	MPP	Trabajad	Pertin	Fuente d	Antecedente Vacunal
2																					
3																					

- Confección de otros documentos de cierre del trabajo del día de la provincia y envió al Ministerio de Salud Pública:
 - ✓ Caracterización total de la provincia.
 - ✓ Caracterización de la provincia según estado geográfico.
 - ✓ Certificación de los focos.
 - ✓ Eventos epidemiológicos de la enfermedad.

Figura 2. Flujograma de acciones desarrolladas residentes de Higiene y Epidemiología en la realización de la guardia médica COVID-19 en el Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Holguín.



Consideramos que en la guardia médica, como modalidad de educación en el trabajo, los residentes han desarrollado habilidades y fortalecido valores.

Habilidades.

- Comunicativas: básicas para establecer un dialogo presencial entre los miembros del equipo y con los responsables de la actividad de los municipios, utilizando la vía telefónica principalmente.
- Discusión grupal: garantizar el respeto al criterio ajeno, y la defensa del propio, desde una ética basada en el criterio científicamente fundado.
- Gerenciales: propias del perfil del egresado, para conducir procesos que tienen que ver con la salud poblacional.
- Estadísticas: para obtener e interpretar los datos.
- Informáticas: para poder interactuar con sistemas y plataforma y agrupar los datos y facilitar su interpretación.
- Investigativas: necesaria para dar explicación al comportamiento de enfermedades dentro de sus ciclo natural en personas y a nivel poblacional.

Para los profesionales de salud que deciden perfeccionar su formación académica mediante la realización de programas de especialidad, maestría o doctorado, realizar la investigación científica, el desarrollo de la investigación y la publicación científica es una necesidad, dado que estos programas de formación poseen como modalidad de graduación la elaboración de un trabajo de investigación (trabajo de grado, tesina, tesis de maestría o tesis doctoral).¹³ Se deben emplear estrategias para que todos los profesionales de salud puedan desarrollar competencias y habilidades necesarias para hacer investigación y publicar artículos científicos.¹⁴

Valores.

- Responsabilidad.
- Confidencialidad.
- Ética profesional.
- Respeto.
- Tolerancia.
- Solidaridad.

En la formación de valores, el profesor, sin dejar de ser cada vez más actualizado y profesionalmente técnico en la atención a los pacientes, ha de velar por ser cada vez más sensible, más humano, más comprometido y estar cada vez más disponible para sus pacientes, de manera que al educando le lleguen con fuerza sus conocimientos y, a la par, le inculque el desarrollo de estas cualidades que pueden llegar a ser verdaderas virtudes en el quehacer de su actuación futura, hacerlo un buen profesional, un buen médico. El profesor debe aprovechar todo momento con sus educandos para transmitirles estos y otros valores de conducta y tener siempre

presente el pensamiento de nuestro gran maestro Don José de la Luz y Caballero cuando expresó: "Enseñar puede cualquiera, educar solo quien sea un evangelio vivo".¹⁵

La vinculación del residente a actividades prácticas emergentes, lejos de constituir un obstáculo para el desarrollo docente en circunstancias excepcionales, pudiera servir de incentivo para la graduación de un especialista de mayor competencia profesional, sin abandonar el diseño curricular establecido. La utilización de horarios extras, el estudio individual bien orientado, el aprendizaje cooperativo y una mayor participación del profesor como tutor y guía pueden enriquecer este diseño, sin necesidad de la interrupción del proceso docente, situación que por otra parte prolongaría el mismo y con lo cual, como lo demuestran los resultados obtenidos, ningún educando estaría de acuerdo en circunstancias normales o de excepción.^{16,}

Autores,¹⁷ hacen recomendaciones sobre la educación de posgrado, ante el nuevo escenario creado por la COVID-19, tales como:

- Consolidar el aprendizaje y la aplicación de los métodos clínico y epidemiológico en las diversas formas de la educación en el trabajo, así como el estudio del entorno social en el tratamiento de los problemas de salud de la población, de manera que contribuyan al uso racional y eficiente de los recursos para el diagnóstico y tratamiento de los pacientes.
- Responder a la formación continua de todos los profesionales que se desempeñan en los servicios de terapia intensiva, en las salas hospitalarias para la atención a pacientes con enfermedades transmisibles y en los centros de aislamiento.
- Fortalecer el trabajo docente metodológico como una de las funciones del Comité Académico de los programas de especialidad y de maestría con el fin de hacer más pertinente la docencia, la asistencia y la investigación, al reconocer el valor educativo de la educación en el trabajo, donde el servicio asistencial es la máxima expresión de la educación en el trabajo, como insustituible e insuperable aula del posgrado, precisamente para fomentar los saberes y fraguar competencias en el mejor desempeño posible.
- Velar que los Trabajos de Terminación de Residencia (TTE) y los trabajos finales de maestría de los profesionales que acceden a esta formación académica respondan a la solución de los principales problemas de salud del entorno donde se desempeñan, e impacten positivamente en su transformación y crecimiento personal. En consecuencia, se deben orientar los trabajos finales y las tesis hacia resultados válidos, sostenibles, aplicables e innovadores para la solución de esos problemas.
- Agilizar, con trayectorias más eficientes, la formación doctoral en los jóvenes, mediante el aprovechamiento de sus demostradas capacidades y la entrega a la labor de la salud de pueblo.
- Desarrollar la educación a distancia con el uso de las tecnologías, al aprovechar la experiencia e infraestructura creada en el país y, en particular, en el MINSAP.

- Diseñar los programas de capacitación, superación y posgrado que respondan a las estrategias de desarrollo de los territorios, a través del aprovechamiento de su capital científico y académico, de los Centros Universitarios Municipales, así como de los profesionales de la producción y los servicios, de centros de investigación y superación enclavados en el territorio.

CONCLUSIONES

La formación de especialistas en Higiene y Epidemiología en la provincia Holguín en tiempos de enfrentamiento a la pandemia de la COVID-19, respondió a las necesidades clínico epidemiológicas que el momento demandó y consideró aspectos esenciales en el programa de la especialidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Savón CE, Acosta B, Piñón A, Valdés O, Oropesa S I, González G. Infección respiratoria aguda grave en pacientes cubanos durante la ola de influenza pandémica A (H1N1) en Cuba. *Rev Cubana Medicina Trop.* 2011; 63(1), 30-7. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602011000100005
2. Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. A novel coronavirus from patients with pneumo-nia in China. *N Engl J Med* 2020; 20:382-8. doi:10.1056/NEJMoa2001017)(Zhou P, Yang XL, Wang XG, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature* 2020; published online 3 February. doi:10.1038/s41586-020-2012-7
3. WHO (2020). Director General`s opening remarks at the media briefing on COVID-19-March 11 th, 2020. Recuperado el 11 de marzo de 2020.
4. Perdigón Portieles CJ. Cuba y su Sistema Nacional de Salud se fortalecen en tiempos de pandemia. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología.* 2021; 58: e1043. Disponible en: <http://www.revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/view/1043>
5. Mas Bermejo P. La COVID 19 y la práctica epidemiológica en Cuba. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología.* 2020; 57:e307. Disponible en: <http://www.revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/view/307>
6. Hernández Ramírez A, Guevara de León T, Hernández González MR, Botello Ramírez E, González Capdevila O. La educación médica posgraduada en el enfrentamiento a la COVID-19 en Villa Clara, Cuba. *EDUMECENTRO* 2021; 13(3):309-324. Disponible en: <http://revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1997>
7. Vialart Vidal MN, Rodríguez López EI, Véliz Martínez PL, Suárez Cabrera A, Morales Cordovés E, Zelada Pérez Md, et al. Tendencias actuales de programas de estudio de pregrado y posgrado con orientación a la Atención Primaria de la Salud. *Educ Méd Super.* 2016 [acceso 05/10/2020]; 30(3). Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/839>

8. Larios Ortiz L, Hernández González M, Marrero Puig LG, Acao Francois L. Vinculación del residente de Higiene y Epidemiología a actividades epidemiológicas emergentes. Rev Hum Med vol.15 no.2 Ciudad de Camagüey mayo.-ago. 2015. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202015000200005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
9. Salas Perea RS, Salas Mainegra A. La educación en el trabajo y el individuo como principal recurso para el aprendizaje. EDUMECENTRO [Internet]. 2014 [citado 06/01/2021]; 6(1): [aprox. 16 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742014000100002
10. Rodríguez de Castro F. Guía para la evaluación de la práctica clínica en las facultades de medicina. Instrumentos de evaluación e indicaciones de uso. Educ Med [Internet]. 2015 [citado 06/01/2021]; 16(supl 1):[aprox. 4 p.]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/esrevista-educacion-medica-71-pdf-X1575181315352459>
11. Alfonso de León JA, Mondejar Rodríguez JJ, Blanco Aspiazu MA. El desarrollo de la creatividad y la educación en el trabajo en ciencias médicas. Anatomía Digital [Internet]. 2020 [citado 15/07/2020]; 3(2):[aprox. 14 p.]. Disponible en: <https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/AnatomiaDigital/article/view/1186>
12. Rodríguez Alonso B, Fariñas Reinoso AT, Pérez Maza B, Uranga Piña R, Alonso Uría RM, Morales Suárez I. Análisis del programa de formación del especialista en Higiene y Epidemiología en ensayos clínicos. Educación Médica Superior 2011; 25(2):17-28. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000200002
13. Lage A. La investigación en salud como elemento integrador entre la universidad y los servicios de salud. Educ Med Super. 2000 [acceso 16/05/18];9(1). Disponible en: https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21411995000100003
14. Caron Estrada R, Mattos Navarro P, Barboza Meca JJ. Dificultades para la elaboración de artículos de investigación científica en estudiantes de posgrado en salud. Educación Médica Superior. 2020; 34(3):e1624. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1624>
15. Pérez Caballero MD. Formación de valores en los profesionales de la salud. Revista Cubana de Medicina. 2015; 54(4): 278-279 Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/med/v54n4/med01415.pdf>
16. Larios Ortiz L, Hernández González M, Marrero Puig LG, Acao Francois L. Vinculación del residente de Higiene y Epidemiología a actividades epidemiológicas emergentes. Rev Hum Med vol.15 no.2 Ciudad de Camagüey mayo.-ago. 2015. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202015000200005&lng=es&nrm=iso&tlng=es

17. Bernaza Rodríguez GJ, Aparicio JL, de la Paz Martínez E, Torres Alfonso AM, Alfonso Manzanet JE. La educación de posgrado ante el nuevo escenario generado por la COVID-19. *Educación Médica Superior*. 2020; 34(4):e2718. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/2718>

ANEXOS

Anexo 1.

Herramientas utilizadas por los residentes de Higiene y Epidemiología en la realización de la guardia médica COVID-19 en el Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Holguín.

- Encuestas epidemiológicas COVID-19.
- Sistema PCR.
- Base de datos histórica con los pacientes reportados como positivos de la provincia.
- Formato de documento en excel para el vaciamiento de la información de cada paciente positivo.
- Correo electrónico.

