

10

VALORACIÓN DEL ENFOQUE PEDAGÓGICO DE UN PROCEDER METODOLÓGICO EN LA ATENCIÓN DE UN PACIENTE CON COVID-19 CON AFECTACIÓN Y COMPLICACIÓN PULMONAR

EVALUATION OF THE PEDAGOGICAL APPROACH OF A METHODOLOGICAL PROCEDURE IN THE CARE OF A PATIENT WITH COVID-19 WITH PULMONARY INVOLVEMENT AND COMPLICATION

Carlos Omar Blacio Villa¹

E-mail: ua.carlosblacio@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0547-3360>

Andrea Carolina Naranjo Castillo²

E-mail: andreannaranjo@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3071-0594>

Elizabeth Olivia Altamirano Guerrero¹

E-mail: ua.oliviaaltamirano@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0847-1870>

José Sergio Puig Espinosa³

E-mail: puigespinoza@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9509-596X>

¹Universidad Regional Autónoma de Los Andes. Ecuador.

²Hospital General Docente Ambato. Ambato-Ecuador.

³Centro de Estudios para la Calidad Educativa y la Investigación Científica-CECEIC. México

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Blacio Villa, C. O., Naranjo Castillo, A. C., Altamirano Guerrero, E. O., & Puig Espinosa, P. E. (2022). Valoración del enfoque pedagógico de un proceder metodológico en la atención de un paciente con covid-19 con afectación y complicación pulmonar. *Revista Conrado*, 18(S2), 88-95.

RESUMEN

La investigación aborda los aspectos relacionados con la valoración del enfoque pedagógico de procedimientos metodológicos para atención a pacientes con Covid-19, por lo cual reviste en la actualidad un elevado nivel de actualidad el tema investigado. El objetivo de la investigación fue: valorar el proceder metodológico en la atención de un paciente con Covid 19 con afectación y complicación pulmonar: neumotórax espontáneo por bullas. En la investigación se emplean métodos de orden teórico tales como el análisis-síntesis y la inducción-deducción y del nivel empírico (encuesta y la observación). La información fue sometida al correspondiente procesamiento estadístico en correspondencia con el paradigma asumido. Los resultados obtenidos demuestran el alto nivel de pertinencia que posee el proceder metodológico presentado.

Palabras clave:

Pedagogía, formación, proceder metodológico, atención, Covid 19

ABSTRACT

The investigation tackles aspects once the assessment of the pedagogic focus of actions was related to methodological for attention to patients with Covid 19, for which, coat an elevated level of present time as of the present moment the investigated ten. The objective of investigation matched: Appraising the action methodological in the attention of a patient with Covid 19 affectedly and pulmonary complication: Spontaneous pneumothorax for noises. Syntheses and induction use methods of theoretic order themselves such like the analysis in investigation deduction and of the empiric level (poll and the observation). The information was submitted to the correspondent statistical processing in mail with the assumed paradigm. The obtained results demonstrate the tall level of pertinence that possesses the action shown methodological.

Keywords:

Pedagogy, formation, to proceed methodological, attention, Covid 19

INTRODUCCIÓN

La pandemia COVID-19 es ahora la amenaza principal para la salud global. A partir de 16 de marzo 2020, ha habido 164,837 casos y 6,470 muertes confirmadas en todo el mundo. La expansión global ha sido rápida, con 146 países que reportado al menos un caso.

Las medidas adoptadas durante este tiempo incluyeron cierre temporal de las escuelas en diferentes enseñanzas, las iglesias, las barras y otras jurisdicciones sociales. Las ciudades fueron apagadas y su personal quedó confinado en casa. Pues el aislamiento social se convirtió en la principal medida de contención.

No obstante, a estas medidas existió un aumento creciente de casos en todo el mundo, donde el Ecuador no se encontró ajeno a esta situación. Razón por la cual tuvo que establecer procedimientos metodológicos para la atención a sus pacientes.

Un número alto de pacientes con infección COVID-19 han desarrollado múltiples episodios de barotrauma separados en el tiempo como neumotórax, neumomediastino, neumopericardio y enfisema subcutáneo. En pacientes con infección pulmonar grave por SARS-CoV-2 y daño alveolar difuso, la presencia de neumotórax y enfisema mediastínico espontáneo se ha asociado a la aparición de neumatoceles y bullas relacionadas con la neumonía, que no aparecían en las fases iniciales de la infección, se consideran complicaciones graves y con necesidad de drenaje de urgencia, además de mayor gravedad y desenlace fatal de los pacientes. Aspectos sistematizados por (Erne, et al., 2012).

Las bullas o ampollas pulmonares se definen como espacios aéreos mayores de 1 cm de diámetro en forma de globo, no tienen pared epitelial y se encuentran formadas a partir de tejido pulmonar estructuralmente dañado tras la destrucción, la dilatación y la confluencia de espacios aéreos distales a los bronquiolos terminales con etiologías variables como: EPOC, infecciones bacterianas y virales, fumadores crónicos con índice tabáquico importante y malignidad, criterios de Klingman, Angelillo, & DeMeester, (1991).

Los signos clínicos y radiológicos de los pacientes con bullas pulmonares son muy variados presentando hallazgos incidentales de pequeñas ámpulas (pacientes asintomáticos y con función pulmonar conservada) hasta pacientes que desarrollan síndrome del pulmón evanescente, el cual se manifiesta clínicamente con disnea severa, insuficiencia respiratoria o pulmonares debido a la pérdida de parénquima pulmonar funcional debido a la compresión por las bullas, los signos y síntomas

generales se manifiestan con: Dolor torácico, taquicardia, taquipnea y disnea, lo contactado por Greenberg, Singhal, & Kaiser,(2003).

Las bullas podrían romperse y generar fugas de aire que afectan o no la cavidad pleural, dando lugar a complicaciones como: neumotórax, neumatocele, neumomediastino, empiema, hemoptisis o sangrados, fistulas bronco-pleurales, disnea crónica, entre otras. (Rodríguez, et al, 2021).

Los coronavirus (CoV) son una gran familia de virus que causan enfermedades que van desde el resfriado común hasta enfermedades más graves; considerándose enfermedad leve en la que se presentan síntomas como fiebre, tos, dolor de garganta, malestar general, dolor de cabeza, dolor muscular, sin embargo el paciente puede presentar anomalías en sus estudios de imagen pero mantiene saturaciones mayores del 90%, enfermedad moderada a pacientes que tienen evidencia de enfermedad de las vías respiratorias inferiores por evaluación clínica o imagenología, y una saturación de oxígeno (SpO₂) menor a 90% en el aire ambiente, o infiltrados pulmonares mayor al 30% y enfermedad severa : Individuos que tienen frecuencia respiratoria >30 respiraciones por minuto, SpO₂ 3%), relación de presión parcial de oxígeno arterial a fracción de oxígeno inspirado (PaO₂ / FiO₂) 75%; siendo de nuestro interés este último grupo de pacientes quienes serán lo que potencialmente desarrollan complicaciones graves asociadas a la infección por coronavirus. (Mehring, et al, 2020).

Como una de las vías fundamentales para la atención a los pacientes que fueron contagiados cada hospital y país estableció diferentes protocolos y procedimientos metodológicos que sirven de guía para la atención a estos pacientes.

La investigación se sustenta en las bases teóricas de la pedagogía como ciencia, pues esa esta se centra en el estudio de las influencias de la educación se ejercen con el objetivo de asegurar la asimilación y reproducción de toda la herencia cultural anterior y las relaciones que existen en la actualidad.

Es por ello por lo que en la presente investigación se pretende analizar un proceder metodológico aplicado a un paciente con complicaciones derivadas d la Covid-19. Para ello se conforma un grupo de médicos especialistas que mediante el llenado de una encuesta valoran el mismo.

Sobre la base de los argumentos antes descritos se presenta como objetivo: valorar el proceder metodológico en la atención de un paciente con Covid 19 con afectación

y complicación pulmonar: neumotórax espontáneo por bullas.

DESARROLLO

METODOLOGÍA

Para el desarrollo de la investigación se toman elementos del paradigma cualitativo y cuantitativo, privilegiando el primero. Donde los métodos están suscritos a las características de este tipo de investigaciones.

Se realiza un estudio descriptivo de tipo transversal, donde se valora los resultados de una encuesta que contiene una escala Likert que permite conocer la valoración de los especialistas respecto al proceder presentado.

Población y muestra

Se seleccionan 10 especialistas con experiencia en la atención a pacientes con Covid-19, pues desde el mismo inicio de la pandemia estuvieron realizando sus labores en sus respectivos hospitales.

La composición de los especialistas seleccionados fue de la forma siguiente: (4 especialistas en terapia intensiva, dos resistentes en reumatología, 3 especialistas en enfermería y 1 especialistas en medicina interna).

Se seleccionaron de forma aleatoria utilizando la aleatorización por carta (E-mail), donde se les envió un correo a un grupo de doctores y licenciadas en enfermería para que participaran en la investigación (22) de ellos respondieron 10 dando su consentimiento para participar en la investigación para un 45,5% del total de la población seleccionada.

Además, para ejemplificar el proceder metodológico se selecciona un Paciente masculino de 46 años, que asistió al Hospital General Docente Ambato, en Ecuador. Al cual se le aplicó el proceder establecido para cada una de las posibles evoluciones.

Técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de la información

El diseño metodológico de la investigación se concibe basado en el paradigma asumido y para su desarrollo se utilizan diferentes métodos teóricos, empíricos, matemático-estadísticos.

Métodos teóricos

Método analítico – sintético

Este método es un procedimiento que permitirá llevar a cabo el desarrollo de la investigación de forma ordenada y sistémica, el análisis permitió describir y mostrar el fenómeno en este caso de la atención de un paciente

con Covid 19 con afectación y complicación pulmonar: neumotórax espontáneo por bullas, utilizando esta información en el desarrollo del marco teórico y en el planteamiento de la propuesta descomponiendo un todo en partes pequeñas.

Método inductivo – deductivo

Este método se utilizó para el análisis de información de lo general a lo particular y viceversa, ayudando a plantear el problema y por medio de esta norma se podrá llegar a la formulación de la propuesta con el fin de lograr la atención de un paciente con Covid 19 con afectación y complicación pulmonar: neumotórax espontáneo por bullas, al analizar dichas bases teóricas se puede plantear conclusiones y recomendaciones universales.

Métodos Empíricos

La Encuesta: Se realizó a los profesionales implicados en el estudio para que emitan su criterio respecto a la pertinencia de un proceder metodológico para la atención de un paciente con Covid 19 con afectación y complicación pulmonar: neumotórax espontáneo por bullas.

Observación científica: Este método tiene como propósito de agrupar información relevante, planificada y bien definida que aporte a la investigación en estudio, para identificar la pertinencia de un proceder metodológico.

Criterio de especialistas: se aplicó para conocer las valoraciones de un grupo de profesionales con experticia científica y clínica en la atención de un paciente con Covid 19.

Métodos estadísticos matemáticos

Se utilizó la estadística descriptiva, particularmente la distribución de frecuencia absoluta y relativa, donde se analizan cada uno de los resultados de la pregunta de la encuesta en cantidad y por ciento, así como los valores de la escala Likert elaborada. Lo cual permite hacer una descripción cualitativa de los resultados obtenidos.

Descripción del proceder metodológico aplicado al paciente

El proceder elaborado se estructura en dos componentes uno teórico y otro metodológico. Los que serán descritos a continuación:

Componente teórico

El proceder presentado parte de dos dimensiones pedagógicas importantes estas son:

Dimensión instructiva: es imprescindible el necesario vínculo entre la instrucción y la educación. Ello supone dotar al aprendiz de los conocimientos y las habilidades

esenciales de su profesión, prepararlo para emplearlas al desempeñarse como tal, en un determinado accionar de la vida cotidiana (Horruitiner, 2006).

Dimensión educativa: dimensión prioritaria en el proceso de formación, que debe ser asumida por las diferentes influencias educativas (médicos, fisiatras, rehabilitados y familia) desde el contenido mismo de cada una de las disciplinas que intervienen en el tratamiento terapéutico (Horruitiner, 2006).

Estas dimensiones deben ser vistas de manera integrada desde una tríada dialéctica y no es posible establecer una separación entre ellas (Horruitiner, 2006, p.31). Aspecto que distingue Jiménez (2008) al plantear: En la práctica pedagógica se asocia frecuentemente la interdisciplinariedad con el sistema de conocimientos sobre la temática que se desea abordar.

El proceder se sustenta en los siguientes principios pedagógicos:

Entre los principios de la dirección y organización del proceso de intervención, los que se consideran muy importantes, en aras de alcanzar los propósitos declarados en esta metodología, se encuentra la unidad dialéctica entre la centralización y la descentralización. Debe existir una acertada concepción, planificación, ejecución, control y evaluación de cada una de las acciones, desde los momentos previos a la incorporación de los portadores preclínicos a la sociedad.

Principio de la unidad de lo instructivo y lo educativo

Principio de la compensación-corrección. Este principio es uno de los fundamentales de la pedagogía especial.

Componente metodológico

Para el tratamiento del paciente se aplicó un proceder metodológico, donde se estructuró en diferentes etapas. Las mismas serán descritas a continuación, tal y como se establece en el protocolo de actuación del Hospital General Docente Ambato, en el Ecuador.

Etapas 1. Descripción del paciente y sus síntomas

Paciente masculino de 46 años nacido en la provincia de Bolívar y residente en Ambato, instrucción superior, ocupación conductor profesional, casado, mestizo, sin antecedentes clínicos de importancia, antecedentes quirúrgicos de colecistectomía hace 4 años, acude el 17/07/2020 al Servicio de Emergencia del Hospital General Docente Ambato por presentar un cuadro clínico de aproximadamente 7 días de evolución como fecha real y aparente caracterizado por disnea de medianos esfuerzos, tos no productiva de leve intensidad y frecuencia y

malestar general, con nexo epidemiológico positivo para COVID-19, previamente valorado en facultativo privado recibiendo tratamiento con Levofloxacino 500mg 1 tableta vía oral cada día por 3 días, dexametasona 4mg 1 ampolla intramuscular cada día por 3 días, ácido acetilsalicílico 100mg 1 tableta vía oral cada día por 3 días con mejoría clínica parcial, presentando exacerbación del cuadro antes mencionado 24 horas previas a su admisión en el servicio de Emergencia área Respiratorios.

Etapas 2 Diagnóstico

Al examen físico se evidencia tensión arterial: 110/77mmhg, frecuencia cardíaca: 133 por minuto, frecuencia respiratoria: 36 por minuto, saturación de oxígeno: 75% aire ambiente, temperatura: 39.0 grados centígrados, paciente consciente, orientado, febril, hidratado, mucosas orales húmedas, tórax simétrico expansibilidad disminuida, retracciones subcostales, corazón rítmico normofonético en 2 tonos, ausencia de soplos, pulmones murmullo vesicular disminuido en campos pulmonares bilateral, se auscultan crepitantes a nivel de bases pulmonares, abdomen suave depresible no doloroso, extremidades simétricas no edema, se coloca oxigenoterapia a bajos flujos sin mejoría de saturación se decide paso a dispositivo de alto flujo con FIO2 97% con mejoría de saturación a 90%, se canaliza vía periférica con solución cristaloide, se administra 1 gramo de Paracetamol intravenoso y se decide su ingreso.

Al ingreso a Aislamiento Respiratorio se recibe paciente consciente orientado afebril, sin signos de distrés respiratorio con oxigenoterapia por dispositivo de alto flujo FIO2% se evidencia tensión arterial: 112/87mmhg, frecuencia cardíaca: 67 por minuto, frecuencia respiratoria: 30 por minuto, saturación de oxígeno: 90% con FIO2 97%, temperatura: 36.3 grados centígrados, paciente consciente, orientado, febril, hidratado, mucosas orales húmedas, tórax simétrico expansibilidad disminuida, corazón rítmico normofonético en 2 tonos, ausencia de soplos, pulmones murmullo vesicular disminuido en campos pulmonares bilateral, se auscultan crepitantes a nivel de bases pulmonares, abdomen suave depresible no doloroso ruidos hidroaéreos presentes normales en tono, timbre, intensidad y frecuencia, extremidades simétrica, tono y fuerza conversado, ausencia de edema, pulsos distales presentes, sensibilidad conservada.

Etapas 3. Intervención terapéutica

Se inicia tratamiento clínico con Cloruro de sodio 0.9% 1000ml intravenoso a 80ml/hora, Ceftriaxona 2g intravenoso cada día (7/7), Levofloxacino 500mg vía oral cada día (7/7), Dexametasona 6mg intravenoso cada día (7/7), Omeprazol 40mg intravenoso cada día, Enoxaparina

60mg subcutáneo cada día, Ácido ascórbico 1g intravenoso cada 8 horas (4/4), Lopinavir/Ritonavir 200/50mg 2 tabletas cada 12 horas, se solicita RTPCR para COVID 19 (reporte positivo el 29/07/2020), en Tomografía simple de tórax se evidencia opacidades en vidrio deslustrado con consolidación, paciente cumple el tratamiento antes mencionado sin embargo persiste con necesidad de oxígeno por alto flujo y persiste respuesta inflamatoria en paraclínica (leucocitosis con neutrofilia del 92.9%) por lo que se decide rotar antibioticoterapia por evidencia de sobreinfección bacteriana recibe Piperacilina + Tazobactam 4.5g intravenoso cada 6 horas (7/7) y fisioterapia respiratoria, posterior a 24 días de hospitalización se logra destete de oxígeno con evidencia de saturaciones mayores al 90% aire ambiente por lo que se decide el 10/08/2020 el egreso hospitalario con control en 15 días por consulta externa, tratamiento con bromuro de ipratropio 2 puff cada 8 horas por 30 días y oxígeno domiciliario.

Sin embargo, el paciente 9 días posteriores al alta médica (19/08/2020) presentando un cuadro de aproximadamente 1 hora previas a su ingreso y sin causa aparente disnea súbita MMRC 4 acompañado de dolor torácico tipo pleurítico de moderada intensidad EVA 7/10, familiares colocan oxígeno por mascarilla simple a 10 litros sin embargo persiste la disnea por lo que acude, se recibe en Emergencia paciente en malas condiciones generales severamente taquipneico con frecuencias cardíacas de hasta 45 por minuto y desaturación de 80% con oxígeno por mascarilla simple a 10 litros, se coloca dispositivo de alto flujo con FIO2 de 97% sin embargo persiste con desaturación de hasta el 85%, se solicita RX de tórax con evidencia de Neumotórax izquierdo masivo (Figura 1).

Se interconsulta a Cirugía General quienes deciden colocación de tubo torácico bajo normas de asepsia y antisepsia en el 5to espacio intercostal y se decide su ingreso al Área de Aislamiento. El paciente persiste en malas condiciones generales y desaturación, no se evidencia fluctuación en tubo torácico se decide mover el tubo torácico posterior a 48 horas posteriores a la primera colocación, sin embargo persiste con desaturación y dolor tipo pleurítico en tomografía de control persiste con neumotórax y ubicación del tubo en pared torácica (Figura 2), por lo que se decide retirar el mismo y recolocar dos nuevos tubos torácico en el segundo y quinto espacio intercostal izquierdo en quirófano central y con administración de sedación profunda en el paciente (Figura 3), con evidencia de mejoría clínica alcanzando saturaciones de hasta el 95% con FIO2 del 97%.

Se solicita tomografía de tórax de control en donde se evidencia neumotórax izquierdo, enfisema subcutáneo en hemitórax izquierdo y adenopatía para traqueal derecha,

bullas enfisematosas basales derechas, bulla de 10.8 cm de diámetro dependiente de los segmentos lingulares y lóbulo inferior del pulmón izquierdo con nivel hidroaéreo y atelectasia del lóbulo inferior izquierdo, derrame pleural izquierdo, asociados al antecedente de infección viral por SARS COV2 (Figura 4), teniendo en cuenta la complejidad del caso y la limitada capacidad resolutive de nuestra casa de salud se activa la red pública integral logrando la recepción efectiva el 02/09/2020 al Hospital Carlos Andrade Marín, el 08/09/2020 nuestro paciente es intervenido quirúrgicamente sin ninguna complicación y el 13/09/2020 egresa del Hospital Carlos Andrade Marín.

Etapa 4. Seguimiento

Al momento el paciente no ha desarrollado nuevas complicaciones, acudió a control por consulta externa con signos vitales dentro de parámetros normales y continuando con sus actividades cotidianas sin secuelas.



Figura 1. Neumotórax derecho

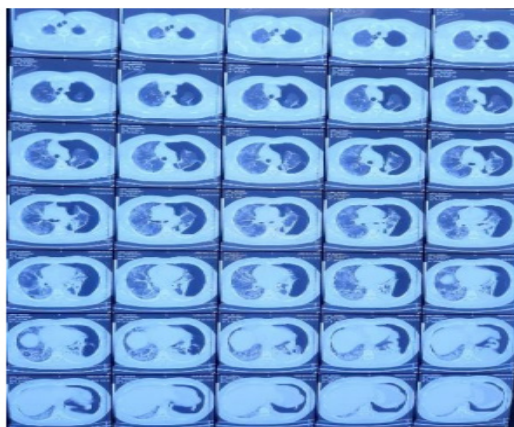


Figura 2. Persistencia de neumotórax derecho pese a colocación de tubo torácico, tubo de toracostomía en pared



Figura 3. Colocación de 2 tubos torácicos en segundo y quinto espacio intercostal con apoyo de sedación profunda

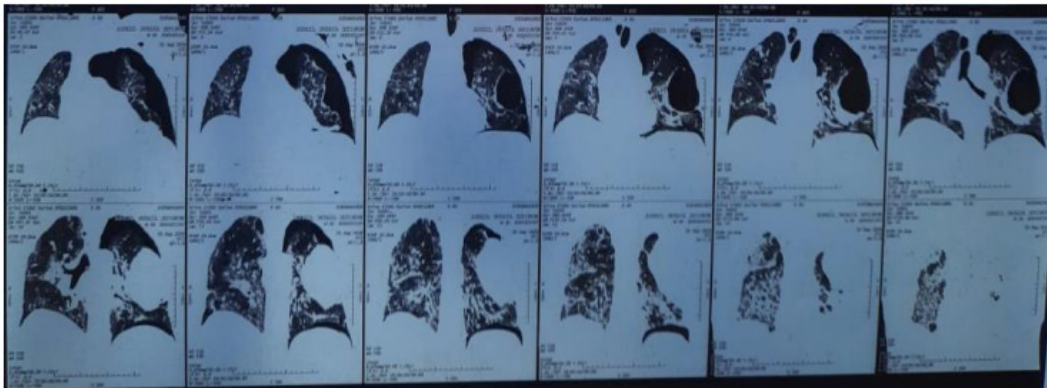


Figura 4. Bulla de 10.8 cm de diámetro dependiente de los segmentos lingulares y lóbulo inferior del pulmón izquierdo con nivel hidroaéreo

RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la encuesta en los profesionales seleccionados en el estudio. Los que serán descritos en este momento de la investigación desarrollada.

Tabla 1. Valoración de los especialistas sobre la etapa 1 del proceder metodológico aplicado.

Etapa 1	Muy adecuada (5)		Adecuada (4)		Poco adecuada (3)		No adecuada (2)	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Descripción del paciente y sus síntomas	8	80	2	20	-	-	-	-

Los resultados de la tabla 1 evidencian que la mayoría de los profesionales consideró que la etapa 1 del proceder metodológico fue muy adecuada su aplicación. Pues 8 para un 80% lo consideró así. Por su parte los restantes 2 para un 20% lo valoró como muy adecuadas. Es necesario aclarar que no existieron criterios negativos.

Tabla 2. Valoración de los especialistas sobre la etapa 2 del proceder metodológico aplicado.

Etapa 2	Muy adecuada (5)		Adecuada (4)		Poco adecuada (3)		No adecuada (2)	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Diagnóstico	9	90	1	10	-	-	-	-

Como ilustra la tabla 2, la mayoría de los profesionales consultados en esta investigación valora la etapa de diagnóstico como muy adecuada, pues esto es avalado por el criterio de 9 para un 90% y solo 1 para un 10% lo consideró como adecuada.

Tabla 3. Valoración de los especialistas sobre la etapa 3 del proceder metodológico aplicado.

Etapa 3	Muy adecuada (5)		Adecuada (4)		Poco adecuada (3)		No adecuada (2)	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Intervención terapéutica	8	80	2	20	-	-	-	-

Los criterios para esta etapa al igual que los anteriores fueron valorados en su gran mayoría (8 para un 80%) como muy adecuados. Aspectos que son importantes pues provienen de especialistas con alta experticia en la temática investigada. Solo 1 para un 10% consideró que era adecuada.

Tabla 4. Valoración de los especialistas sobre la etapa 4 del proceder metodológico aplicado.

Etapa 4	Muy adecuada (5)		Adecuada (4)		Poco adecuada (3)		No adecuada (2)	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Seguimiento	10	100	-	-	-	-	-	-

Al observar los datos de la tabla 4 se evidencia que el 100% de los especialistas consultados valoraron esta etapa de muy adecuada. Esta es la etapa que mayor nivel de calificación obtuvo. Cuestión que hace evidente la importancia que los especialistas le conceden al seguimiento en los recuperados de Covid-19.

Los resultados obtenidos valoran que el proceder metodológico en la atención de un paciente con Covid 19 con afectación y complicación pulmonar: neumotórax espontáneo por bullas. Fue valorado como muy adecuado y solo versa seguir aplicado en investigación con mayor muestra.

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Reconocer los síntomas de alarma en el paciente que ha cursado y aparentemente superado una infección por COVID 19 es de vital importancia en la comunidad médica, síntomas que determinan una posible complicación en el paciente y que necesitan un abordaje y manejo emergente para evitar desenlaces fatales, en este caso se expone la presencia de disnea asociada a dolor tipo pleurítico de inicio súbito con una tomografía de tórax con evidencia de bullas y atelectasias, complicaciones que con el manejo oportuno no condicionaron al paciente a secuelas permanentes y en la actualidad se mantiene realizando todas sus actividades cotidianas sin ninguna repercusión clínica.

En este contexto la enfermedad pulmonar, según los comentarios de investigadores como (Tsuboshima, et al., 2019; Kamal, et al., 2020) bullosa puede presentarse clínicamente como una patología primaria o secundaria, a enfermedades intersticiales, así como también en paciente con predisposición genética y factores de riesgo, patologías oncológicas pulmonares, traumas torácicos, enfermedades cardíacas o manejo con ventilación mecánica.

Son varios los autores tales como (Shi, et al., 2020; Ahluwalia et al., 2020), lo que consideran que una vez superada la fase aguda de la infección por COVID 19, se ha descrito que algunos pacientes pueden desarrollar un “Síndrome pos-COVID”, con presentación clínica variable que va desde malestar generalizado hasta complicaciones potencialmente graves tales como enfermedad cerebrovascular, lesión renal, fibrosis pulmonar y miocardiopatías, las mismas que dependerán de las comorbilidades del paciente, la gravedad por la que curso en la infección agudas sobre todo en aquellos que recibieron cuidados y soporte intensivo con ventilación mecánica y estancias hospitalarias prolongadas.

Sin bien es cierto la fisiopatología de los cambios quísticos y la formación de ampollas en el COVID-19 aun es sujeto de discusión e investigación clínica, se podría considerar que el daño producido al alveolo causado por el SARS-CoV-2 promueve una destrucción del tejido que da como resultado la formación de bullas, lo que aumenta el riesgo de neumotórax espontaneo. Criterios expresados por (Sun, Liu, & Wang, 2020; Berhane, et al., 2020).

Hasta el momento no se han reportado casos en los que paciente con síntomas leve desarrollado complicaciones severas, sin embargo, como en este caso el paciente se presenta con una estancia prolongada con necesidad de oxígeno por dispositivo de alto y en ausencia de patología pulmonar previa o factores de riesgo, se atribuye la aparición de Bullas pulmonares con neumotórax espontaneo a la infección por COVID 19, se destaca además la importancia de los estudios de imagen en el apoyo diagnóstico, en este caso la tomografía computarizada fue el gold estándar evidenciar la presencia de bullas (complicación potencialmente grave) y determinar la necesidad de manejo quirúrgico en nuestro paciente con un desenlace exitoso.

CONCLUSIONES

En el estudio teórico realizado por los autores, aunque se encontró una amplia bibliografía sobre el contenido aún se requiere profundizar en la temática. Pues se demanda que se realicen estudios prácticos de tipo descriptivos en aras de enriquecer esta temática.

El análisis e interpretación de los resultados, a través del criterio de un grupo de especialistas, constató la pertinencia del proceder metodológico aplicado, al reconocer que la propuesta es efectiva para continuar utilizándolo en poblaciones mayores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahluwalia, A. S, Qarni, T. Narula, N., Sadiq, W., & Chalhoub, M. N. (2020) Bilateral pneumothorax as possible atypical presentation of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Respir Med Case Reports*;31, 101217. doi: [10.1016/j.rmcr.2020.101217](https://doi.org/10.1016/j.rmcr.2020.101217)
- Berhane, S., Tabor, A., Sahu, A., & Singh, A. (2020) Development of bullous lung disease in a patient with severe COVID-19 pneumonia. *BMJ Case Rep.*, 13(10), e237455. doi: [10.1136/bcr-2020-237455](https://doi.org/10.1136/bcr-2020-237455)
- Erne, B. V., Graff, M., Klemm, W., Danzl, J. G., & Leschber, G. (2012). Bulla in the lung. *Lancet*, 380(9849), 1280. doi: [10.1016/S0140-6736\(12\)60690-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60690-4)
- Greenberg, J. A., Singhal, S., Kaiser, L. R. (2003). Giant bullous lung disease: evaluation, selection, techniques, and outcomes. *Chest Surg Clin N Am*, 13(4), 631-49. doi: [10.1016/s1052-3359\(03\)00095-4](https://doi.org/10.1016/s1052-3359(03)00095-4)
- Horruitiner, S. P. (2006). *La Universidad Cubana: el modelo de formación*. Félix Varela.
- Jiménez, L. (2008). *La interdisciplinariedad desde un enfoque profesional pedagógico: un modelo para el colectivo de año*. (Tesis doctoral). Instituto Superior Pedagógico Juan Marinello. Cuba.
- Kamal, M., Abo Omirah, M., Hussein, A., & Saeed, H. (2020) Assessment and characterisation of post-COVID-19 manifestations. *Int J Clin Pract*, e13746. doi: [10.1111/ijcp.13746](https://doi.org/10.1111/ijcp.13746)
- Klingman, R. R., Angelillo, V. A., & De Meester, T. R. (1991). Cystic and bullous lung disease. *Ann Thorac Surg*, 52(3), 576-80. doi: [10.1016/0003-4975\(91\)90939-n](https://doi.org/10.1016/0003-4975(91)90939-n)
- Mehring, W. M, Poksay, A., Kriege, J., Prasannappa, R., Wang, M. D, & Hendel, C. (2020) Initial Experience with a COVID-19 Web-Based Patient Selfassessment Tool. *J Gen Intern Med*. <http://link.springer.com/10.1007/s11606-020-05893-0>
- Rodríguez Blanco, J. A., Rodríguez Blanco, J. D., Rodríguez Blanco J. J., Martínez Ávila, M. C., Acuña Caballero, M. C., & Remolina, C. E. (2021). Enfermedad bullosa como complicación pulmonar en la convalecencia de COVID-19. *Rev. Colomb. Neumol*, 32(2), 66-71. <https://revistas.asoneumocito.org/index.php/rcneumologia/article/view/536>
- Shi, H., Han, X., Jiang, N., Cao, Y., Alwalid, O., & Gu, J. (2020) Radiological findings from 81 patients with COVID-19 pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *The Lancet Infectious diseases*, 20(4), 425-34. doi: [10.1016/S1473-3099\(20\)30086-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30086-4)
- Sun, R., Liu, H., Wang, X. (2020) Mediastinal Emphysema, Giant Bulla, and Pneumothorax Developed during the Course of COVID-19 Pneumonia. *Korean J Radiol*, 23(5), 541-44. doi: [10.3348/kjr.2020.0180](https://doi.org/10.3348/kjr.2020.0180)
- Tsuboshima, K, Matoba, Y, Wakahara, T, & Maniwa, Y. (2019) Natural history of bulla neogenesis for primary spontaneous pneumothorax: a propensity score analysis. *Gen Thorac Cardiovasc Surg*, 67(5), 464-469. doi: [10.1007/s11748-018-1046-3](https://doi.org/10.1007/s11748-018-1046-3)