



Protocolo de adquisición de SPECT-CT pulmonar en pacientes Covid+. Cuidados de enfermería.

AUTORES

Vergés Bellido, M.; Rosado Ventura, M.; Cordero Ramajo, J.A.; Lafuente Carrasco, S.; Deportós Moreno, J.; Moragas Freixa, G.

IDI - Servicio Medicina Nuclear. Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona. Barcelona.

mverges@edu.tecnocampus.cat

Recibido: 03/05/2021

Aceptado: 15/11/2021

RESUMEN

Objetivo

Adaptar el protocolo estándar del SPECT-CT pulmonar a la situación de pandemia provocada por el virus SARS-CoV-2. Describir los cuidados de enfermería necesarios para realizar el procedimiento.

Material y método

Adaptamos franjas horarias para evitar el cruce de pacientes "No Covid" con pacientes "Covid+". Despejamos la sala de exploración y aislamos debidamente la mesa de exploración con cada paciente. Usamos equipos EPI adecuados y comprobamos que los pacientes "Covid+" vienen bien protegidos para evitar contaminación. Asimismo, adaptamos los protocolos de enfermería para un correcto manejo de dichos pacientes.

Eliminamos la fase de ventilación del protocolo estándar para evitar la diseminación del virus. La exploración empieza administrando ^{99m}Tc -MAA en dosis estándares para adquirir la fase de perfusión. Seguidamente realizamos la CT.

Hemos seguido el Plan de Cuidados pautado comprobando en todo momento el confort y el estado general del paciente.

Resultado

Entre marzo y junio de 2020 realizamos 405 SPECT-CT pulmonar (203 mujeres, 202 hombres; rango de 15-96 años) con alta sospecha de TEP. 311 pacientes (77%) estaban ingresados y 94 (23%) fueron ambulatorios.

Del total acudieron sin PCR 72 pacientes (18%) mientras que al resto (333 - 82%) si se les realizó, siendo positiva en 67 casos (20%).

En 137 casos (34%) el SPECT-CT fue positivo para TEP; de éstos, 56 (41%) fueron diagnosticados de Covid+ con la CT previa.

Conclusiones

El Hospital Germans Trias i Pujol es centro de referencia en la detección de T.E.P. en Cataluña.

El manejo del paciente con "Covid+" ha dificultado la labor de Enfermería en la práctica diaria. Aplicando el protocolo adecuado y ofreciendo cuidados enfermeros precisos hemos

ABSTRACT

Target

Adapt the standard lung SPECT-CT protocol to the pandemic situation caused by the SARS-CoV-2 virus.

Describe the nursing care necessary to perform the procedure.

Material And Method

We adapt time slots to avoid crossing "No Covid" patients with "Covid +" patients. We clear the examination room and properly isolate the examination table with each patient. We use appropriate PPE equipment and check that the "Covid+" patients came well protected to avoid contamination. Likewise, we adapt the nursing protocols for the correct management of these patients.

We eliminated the ventilation phase of the standard protocol to prevent the spread of the virus. The scan begins by administering ^{99m}Tc -MAA in standard doses to acquire the perfusion phase. Next we perform the CT.

We have followed the established Care Plan, checking the comfort and general condition of the patient at all times.

Result

Between March and June 2020, we performed 405 pulmonary SPECT-CT (203 women, 202 men; range 15-96 years) with high suspicion of PE. 311 patients (77%) were hospitalized and 94 (23%) were outpatients.

Of the total, 72 patients (18%) attended without PCR, while the rest (333-82%) did undergo PCR, being positive in 67 cases (20%).

In 137 cases (34%) SPECT-CT was positive for PET; of these, 56 (41%) were diagnosed with Covid+ with the previous CT.

Conclusions

The Hospital Germans Trias i Pujol is a reference center in the detection of T.E.P. in Catalonia.

The management of the patient with Covid+ has hindered the work of Nursing in daily practice. By applying the appropriate protocol and offering precise nursing care, we have been able to

ARTÍCULOS ORIGINALES

podido realizar los estudios de forma óptima con un buen rendimiento diagnóstico.

Palabras Clave: SARS-CoV-2, COVID-19, PCR, TEP, SPECT

perform the studies optimally with good diagnostic performance.

Keywords: SARS-CoV-2, COVID-19, PCR, TEP, SPECT

INTRODUCCIÓN

El año 2020 quedará marcado para todos como el inicio de lo que ha sido una verdadera pesadilla: la pandemia por el virus SARS-CoV-2, más conocido por Covid-19. Fue una situación inesperada que nos cogió a todos de improviso que alteró totalmente nuestro estado de bienestar y nuestro sistema público de salud.

A la gran oleada de fallecimientos por la infección del virus le acompañó una falta de abastecimiento de material de protección lo que implicó que el sistema sanitario, y sobretodo el personal de enfermería, se tuviera que adaptar a la nueva situación.

Las sucesivas olas de infección por el virus han ido poniendo a prueba la capacidad de adaptación y resistencia del personal sanitario de los servicios de imagen, y en especial, al personal de enfermería que ha estado en contacto directo con los pacientes afectados.

A pesar de la incertidumbre que supuso la Covid-19 en cuanto a sus vías de diseminación, se ha visto que la principal ha sido la respiratoria, afectando a los pulmones, provocando neumonías bilaterales y/o tromboembolismo pulmonar (T.E.P.) con afectación de todo el parénquima pulmonar mostrando el patrón característico de “vidrio delustrado” (fig.1).

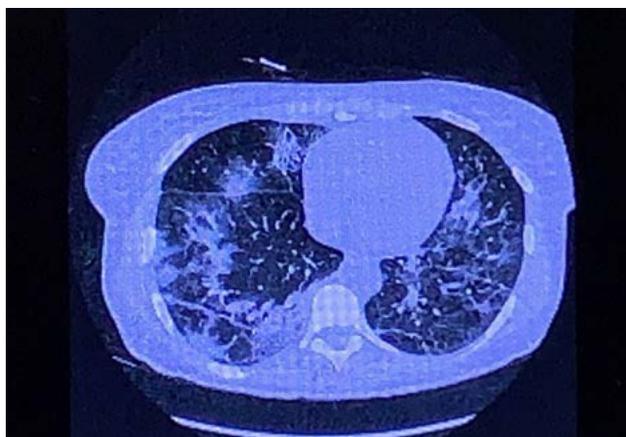


Figura 1.

OBJETIVOS

El principal objetivo ha sido adaptar el protocolo estándar del SPECT-CT pulmonar a la situación de pandemia provocada por el virus SARS-CoV-2 llevado a cabo en el Servicio de Medicina Nuclear del Hospital Germans Trias i Pujol. Asimismo, describir los cuidados de enfermería necesarios para realizar el procedimiento de forma segura y eficaz tanto para el paciente como para el personal asistencial.

MATERIAL Y MÉTODO

Al inicio de la pandemia solo se realizaron exploraciones pulmonares SPECT-CT a pacientes “Covid+”; por entonces recogimos los datos para el estudio, registrando así los diagnósticos.

Al finalizar la primera ola, se empezó a aumentar la programación con otros tipos de pruebas y una de las primeras medidas que llevamos a cabo fue la de crear franjas horarias en la agenda de citación con la finalidad de evitar el cruce de pacientes “No Covid” con pacientes “Covid +” para disminuir la posibilidad de contagio de pacientes no infectados (fig.2).

Para ello, despejamos la sala de exploración de todos aquellos elementos prescindibles, dejando lo necesario para realizar la prueba (fig.3,4).



Figura 2.

ARTÍCULOS ORIGINALES



Figura 3.



Figura 4.

Aislamos debidamente la mesa de exploración con cada paciente con una sábana impermeable (fig.5).

Seguidamente nos ponemos los EPI (bata, guantes, mascarilla FFP2 o FFP3, protección ocular, gorro y polainas) (fig. 6 a 8). Hay que tener en cuenta que al inicio de la pandemia no disponíamos de todo el material necesario para una correcta protección, así que, en alguna ocasión tuvimos que recurrir al ingenio y a la imaginación del personal de enfermería para fabricar equipos de protección que, sin estar debidamente homologados, cumplían la función protectora delante del virus. A medida que ha ido avanzando el tiempo hemos podido tener a nuestra disposición los equipos EPI adecuados.

Nos aseguramos que los pacientes lleven la mascarilla colocada adecuadamente para evitar la contaminación tanto durante su traslado a nuestro servicio como una vez en el mismo.

Adaptamos los protocolos de enfermería que llevaban pautados de los diferentes servicios de origen para seguir con el Plan de cuidados marcado intentando ofrecer unos cuidados integrales al paciente en todo momento comprobando el confort y estado general del paciente. Una vez en la sala de exploración, trasladamos al paciente con el máximo cuidado a la mesa de exploración de la gammacámara para iniciar el estudio (fig. 9,10).

La exploración pulmonar SPECT-CT se compone de varias fases: ventilación y perfusión con CT. La fase ventilatoria fue eliminada del protocolo para evitar la diseminación del virus (fig.11). En la actualidad esta fase aún no se realiza en los casos confirmados o en aquellos pacientes que no aportan una PCR negativa de menos de 48 horas.

Se creó un protocolo adecuado en los equipos de detección para estos casos identificándolo de forma clara para que todo el personal que tuviera acceso al equipo lo pudiera reconocer y aplicar de forma adecuada.

Dicho protocolo empieza directamente con la fase de per-

fusión administrando de forma endovenosa el radiofármaco ^{99m}Tc -Macroagregados de Albúmina (^{99m}Tc -MAA) en dosis estándares (fig.12) antes del inicio de la adquisición de la fase SPECT de perfusión (fig.13).

Seguidamente realizamos el CT para poder realizar la fusión y localizar de forma óptima la ubicación del posible TEP. En todo momento hemos seguido el Plan de Cuidados pautado (fig. 14,15).



Figura 5.

ARTÍCULOS ORIGINALES



Figura 6.



Figura 7.



Figura 8.

ARTÍCULOS ORIGINALES



Figura 9.



Figura 10.



Figura 11.



Figura 12.

ARTÍCULOS ORIGINALES



Figura 13.

RESULTADOS

Entre marzo y junio de 2020, durante la primera ola, realizamos 405 SPECT-CT pulmonar (203 mujeres, 202 hombres; rango de 15-96 años) con alta sospecha de TEP. 311 pacientes (77%) estaban ingresados y 94 (23%) fueron ambulatorios. Del total de estudios en esta fase acudieron sin PCR 72 pacientes (18%) mientras que al resto (333 – 82%) si se les realizó, siendo positiva en 67 casos (20%). Cabe destacar la poca fiabilidad que al principio mostraban las PCR lo que provocaba que, en la mayoría de casos, adoptáramos las medidas de protección de forma protocolizada. En 137 casos (34%) el SPECT-CT fue positivo para TEP, con imagen típica de hipoperfusión (fig. 16 a 19); de éstos, 56 (41%) fueron diagnosticados de Covid+ con la CT previa, con imagen característica de parénquima en vidrio delustrado (fig. 20,21).



Figura 14.



Figura 15.

ARTÍCULOS ORIGINALES

Durante el resto de la pandemia no hemos recopilado datos de forma exhaustiva, aunque cabe decir que las exploraciones SPECT-CT pulmonar han ido disminuyendo en su fase aguda y manteniéndose en los controles post-covid de pacientes con TEP confirmado.

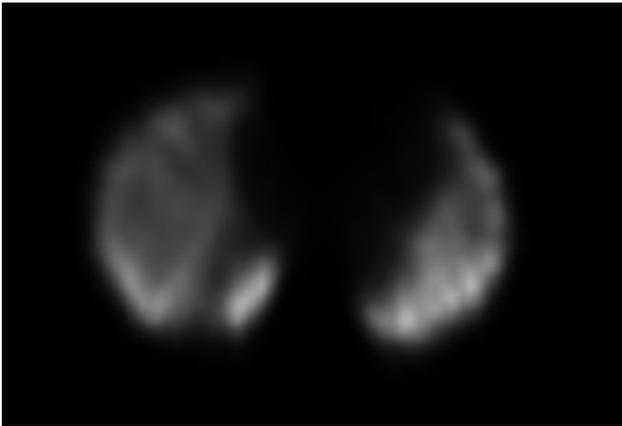


Figura 16.



Figura 18.

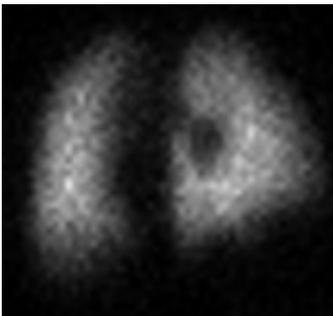


Figura 17.

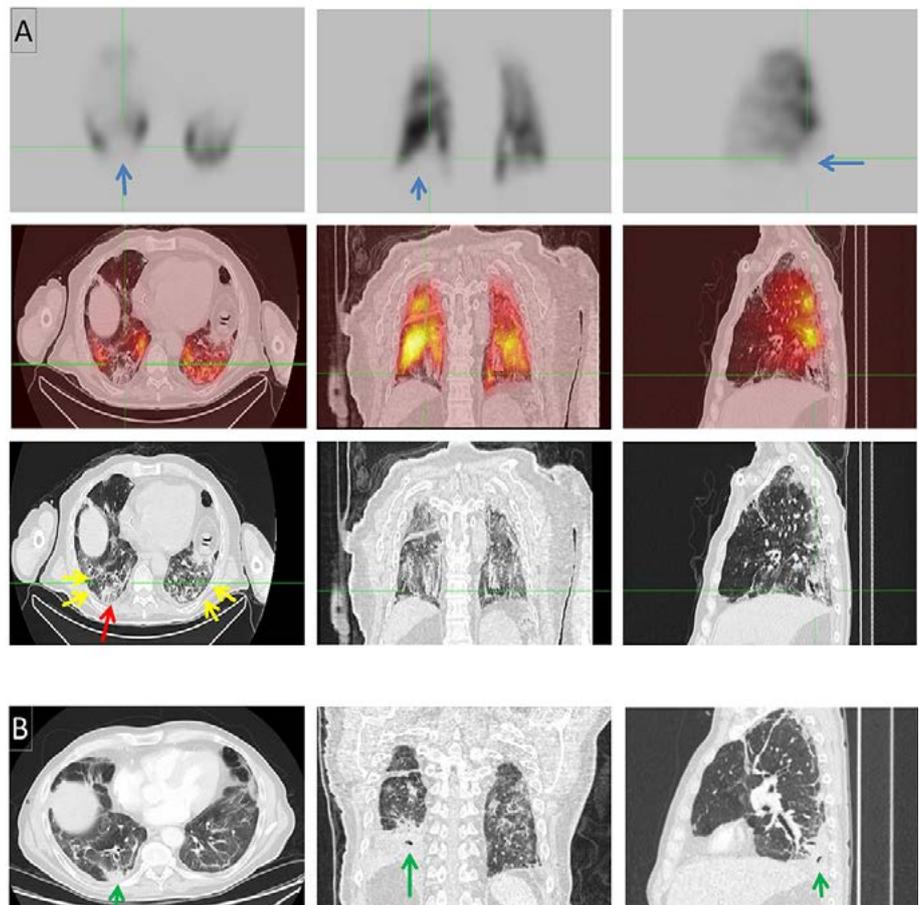


Figura 19.

ARTÍCULOS ORIGINALES

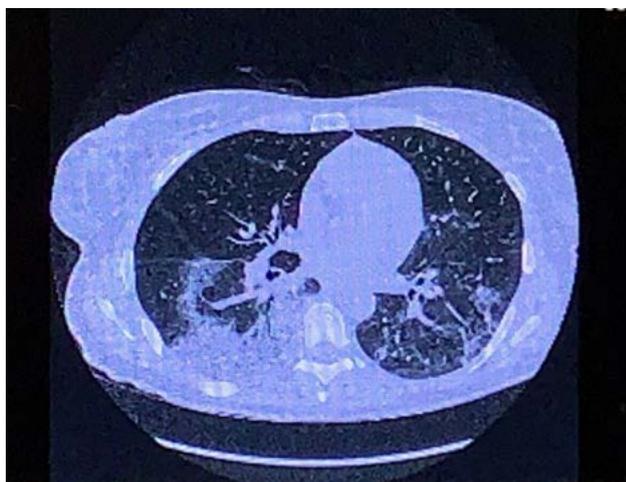


Figura 20.



Figura 21.

CONCLUSIÓN

El Hospital Germans Trias i Pujol es centro de referencia en la detección de T.E.P. en Cataluña.

Si bien el manejo del paciente con Covid+ ha dificultado la labor de Enfermería en la práctica diaria, el hecho de haber aplicado todo el protocolo descrito anteriormente de forma adecuada, y ofreciendo los cuidados enfermeros precisos proporcionando el máximo confort a los pacientes, hemos podido realizar los estudios de forma óptima con un buen rendimiento diagnóstico.

Actualmente seguimos utilizando el protocolo aunque se dejaron de recoger datos. El volumen de pacientes Covid+ ha ido variando en el tiempo así como también fueron aumentando las peticiones de otras especialidades.

Hoy en día, realizamos la exploración pulmonar SPECT-CT completa con la fase de ventilación y perfusión a paciente "No Covid" eliminando la fase de ventilación a pacientes "Covid+".

BIBLIOGRAFÍA

1. [Software-Based Hybrid Perfusion SPECT/CT Provides Diagnostic Accuracy When Other Pulmonary Embolism Imaging Is Indeterminate](#)
2. [EANM guideline for ventilation/perfusion single-photon emission computed tomography \(SPECT\) for diagnosis of pulmonary embolism and beyond](#)
3. [COVID-19 update: Covid-19-associated coagulopathy](#)
4. [COVID-19 and its implications for thrombosis and anticoagulation](#)
5. [Perfusion SPECT/CT to diagnose pulmonary embolism during COVID-19 pandemic](#)
6. [2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society \(ERS\)](#)