



POSGRADOS

Maestría en --- ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

RCP-SO-30-No.502-2019

Opción de
titulación:

PROPUESTAS METODOLÓGICAS Y TECNOLÓGICAS
AVANZADAS

TEMA:

PROPUESTA DE ALGORITMO PARA ESTUDIO DE
CASOS COVID-19 PARA EL HOSPITAL DE
ESPECIALIDADES TEODORO MALDONADO CARBO

AUTOR:

LORENA CAROLINA SANCHEZ REYES

DIRECTOR:

NORMA MARGARITA ZEA VILLACIS

Guayaquil - Ecuador
2022

Autor/a:



Lorena Carolina Sánchez Reyes

Ingeniera en Contabilidad y Auditoría

Candidata a Magister en Administración de Empresas por la

Universidad Politécnica Salesiana – Sede Guayaquil

lsanchezre@est.ups.edu.ec

Dirigido por:



Mgs. Norma Margarita Zea Villacis

Ingeniera Comercial

Magister en Administración Bancaria y Finanzas

nzea@ups.edu.ec

Todos los derechos reservados.

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la Ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra para fines comerciales, sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual. Se permite la libre difusión de este texto con fines académicos investigativos por cualquier medio, con la debida notificación a los autores.

DERECHOS RESERVADOS

©2022 Universidad Politécnica Salesiana.

GUAYAQUIL – ECUADOR – SUDAMÉRICA

SÁNCHEZ REYES LORENA CAROLINA

PROPUESTA DE ALGORITMO PARA ESTUDIO DE CASOS COVID-19 PARA EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES TEODORO MALDONADO CARBO

TABLA DE CONTENIDO

INDICE DE TABLAS.....	5
INDICE DE FIGURAS.....	6
RESUMEN.....	9
ABSTRACT.....	10
1.INTRODUCCIÓN	11
1.1.SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	12
1.2.FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	17
1.2.1.FORMULACIÓN DEL PROBLEMA GENERAL.....	17
1.2.2.FORMULACIÓN DEL PROBLEMA ESPECÍFICO.....	17
1.3.JUSTIFICACIÓN TEÓRICA	18
1.4.JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA	18
1.5 OBJETIVOS.....	19
1.5.1. OBJETIVO GENERAL.....	19
1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
2.MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	20
2.1. MARCO CONCEPTUAL.....	44
2.2. BASES TEÓRICAS.....	45
2.3. ANÁLISIS CRÍTICO DE LAS METODOLOGÍAS EXISTENTES RELACIONADAS AL PROBLEMA.....	48
3.MATERIALES Y METODOLOGÍA.....	49
3.1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	49

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	49
3.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	49
3.4. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	50
3.5 UNIDAD DE ANÁLISIS.....	53
3.6.POBLACIÓN.....	53
3.7.TAMAÑO DE LA MUESTRA	53
3.8.SELECCIÓN DE LA MUESTRA.....	57
3.9.TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	57
3.10 HERRAMIENTAS UTILIZADAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN	58
4.RESULTADOS Y DISCUSIÓN	59
4.1ANÁLISIS, INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	59
4.2. APLICACIÓN DE LA ENCUESTA, CUESTIONARIO	81
4.2.1 ENCUESTA A LOS AFILIADOS ATENDIDOS POR COVID-19	81
4.2.2. ENCUESTA A LAS ÁREAS INTERNAS DEL HTMC Y UNIDADES MÉDICAS EXTERNAS.....	81
4.2.3. CUESTIONARIO A LAS ÁREAS INTERNAS DEL HTMC Y UNIDADES EXTERNAS.....	81
4.2.4 RESUMEN DE LAS DEBILIDADES ENCONTRADAS	81
4.3 PROPUESTA METODOLÓGICA.....	84
4.3.1.DETALLE DE LA PROPUESTA DE ALGORITMO	93
4.3.2 PREMISAS O SUPUESTOS	96
4.3.3.OBJETIVO DE LA PROPUESTA METODOLÓGICA.....	96
4.3.4.OBJETIVO DE LA PROPUESTA	97

4.4.RESPONSABLES DE LA IMPLEMENTACIÓN Y CONTROL.....	98
5.CONCLUSIONES.....	100
6.RECOMENDACIONES.....	101
7.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	102
8.ANEXOS	105

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Descripción de la fórmula para la muestra de afiliados	54
Tabla 2 Listado de Unidades Externas y Áreas Técnicas del HTMC para COVID-19	55
Tabla 3 Atención médica recibida	59
Tabla 4 Direccionamiento del médico.....	61
Tabla 5 Tiempo de respuesta del examen COVID-19.....	62
Tabla 6 Seguimiento de la enfermedad	64
Tabla 7 Resultado del cuestionario realizado a las Áreas Técnicas.....	75
Tabla 8 Consolidado de la valoración del criterio de la problemática - Áreas Técnicas.....	76
Tabla 9 Resultado del cuestionario realizado a las Unidades Médicas Externas.....	78
Tabla 10 Consolidado de la valoración del criterio de la problemática – Unidades Externas.....	79
Tabla 11 Debilidades administrativas y técnicas encontradas en las Áreas Técnicas y Unidades Externas.....	81
Tabla 12 Objetivo por sección de la propuesta.....	97
Tabla 13 Personal responsable de la implementación y control	98

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Flujo para la atención de pacientes Adultos y Niños sospechosos con COVID - 19 en el área de Emergencia 2020	21
Figura 2. Algoritmo para el diagnóstico de pacientes que ingresan por la emergencia	22
Figura 3. Flujograma para el pase de Emergencia a Hospitalización.....	23
Figura 4. Algoritmo de diagnóstico a los pacientes de ingreso a Hospitalización	24
Figura 5. Algoritmo de diagnóstico de los pacientes con ingreso hospitalario o cirugía programada	25
Figura 6. Algoritmo para el diagnóstico de paciente Gineco-Obstetras de ingreso por Emergencia.	26
Figura 7. Atención médica en la identificación de la enfermedad	60
Figura 8. Direccionamiento del médico	61
Figura 9. Tiempo de respuesta del examen COVID-19	63
Figura 10. Seguimiento de la enfermedad.....	64
Figura 11. Resultado Área Técnica- Proceso de estudio de casos COVID-19.....	65
Figura 12. Resultado Área Externa-Proceso de estudio de casos COVID-19.....	66
Figura 13. Resultado Áreas Técnicas -Verificación de la Orden médica.....	67
Figura 14. Resultado Unidades Externas-Verificación de la Orden médica	68
Figura 15. Resultado Áreas Técnicas - Clasificación, transporte y envío de las muestras	69
Figura 16. Resultado Unidades Externas - Clasificación, transporte y envío de las muestras	70
Figura 17. Resultado Áreas Técnicas -Horarios de recepción de muestras	71
Figura 18. Resultado Unidades Externas - Horarios de recepción de muestras	72
Figura 19. Resultado Áreas Técnicas - Cumplimiento de parámetros y documentación.....	73

Figura 20. Resultado Unidades Externas - Cumplimiento de parámetros y documentación	74
Figura 21. Resultado Áreas Técnicas del criterio de las causas/ problemática	77
Figura 22. Resultado Unidades Externas del criterio de las causas/ problemática.....	80
Figura 23. Fases de la propuesta metodológica planteada.	84
Figura 24. Verificación de la orden de examen en RPIS	86
Figura 25. Lugar de recepción de muestras en el laboratorio.....	88

PROPUESTA DE
ALGORITMO PARA
ESTUDIO DE CASOS
COVID-19 PARA EL
HOSPITAL DE
ESPECIALIDADES
TEODORO
MALDONADO CARBO

AUTOR:

LORENA CAROLINA SANCHEZ REYES

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo consistió en examinar los flujos que ejecutan las áreas solicitantes para el estudio de casos COVID-19 desde la identificación del paciente con sospecha de la enfermedad, diagnóstico y seguimiento, toma de muestra, conservación, preparación, transporte, entrega y procesamiento de muestras COVID para su posterior notificación a tiempo de resultados de los casos de estudio. Esto se logró a partir del análisis del proceso completo en la atención a los casos sospechosos de COVID. La problemática identificada en los aspectos técnicos y administrativos durante la ejecución del proceso, así como la estimación de los tiempos que se toman en cada proceso; a partir del cual se diseñó un algoritmo que sirve como herramienta para realizar un correcto seguimiento de casos sospechosos y confirmados de COVID-19 en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo. Con esta, se contribuyó a mejorar los procesos internos, donde los involucrados pudieron recibir un adecuado y oportuno seguimiento, diagnóstico y, dudas que surgieron durante la aplicación del procedimiento. Esta investigación fue de tipo cuantitativa, cualitativa, descriptiva, analítica y explicativa, empleando técnicas de recolección de datos como las entrevistas al personal y a los médicos, encuestas sobre los procesos y cuestionarios aplicados a las Áreas Técnicas en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo y las Unidades Médicas Externas.

Palabras claves: algoritmo, COVID, seguimiento, diagnóstico, procedimientos.

ABSTRACT

The objective of this study was to examine the flows that the requesting areas execute for the study of COVID-19 cases from the identification of the patient with suspected disease, diagnosis and follow-up, sample collection, preservation, preparation, transport, delivery and processing of COVID samples for subsequent timely notification of the results of the study cases. This was achieved based on the analysis of the entire process in the care of suspected cases of COVID. The problems identified in the technical and administrative aspects during the execution of the process, as well as the estimation of the time taken in each process, led to the design of an algorithm that serves as a tool for the correct follow-up of suspected and confirmed cases of COVID-19 at the Teodoro Maldonado Carbo Hospital. This contributed to improving internal processes, where those involved were able to receive adequate and timely follow-up, diagnosis and doubts that arose during the application of the procedure. This research was quantitative, qualitative, descriptive, analytical and explanatory, using data collection techniques such as interviews with staff and doctors, surveys on the processes and questionnaires applied to the Technical Areas in the Teodoro Maldonado Carbo Hospital and the External Medical Units.

Key words: algorithm, COVID, follow-up, diagnosis, procedures.

1. INTRODUCCIÓN

El Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo - HETMC de la ciudad de Guayaquil, es un hospital de atención de primera línea para pacientes infectados por COVID-19, en virtud de aquello, en el marco de la pandemia, el estudio de casos COVID-19 tiene una alta demanda en el procesamiento de pruebas de testeo en el laboratorio, para el diagnóstico de sus afiliados y pacientes en general; siendo un elemento relevante en la toma de decisiones médicas para las Unidades Externas y las Áreas Técnicas dentro del hospital, el mismo que se ha mantenido con un gran número de contagiados desde el 2020 hasta la actualidad y que busca identificar de forma oportuna al paciente sospechoso.

Durante esta etapa, se ha podido observar que existen problemas dentro de los procesos administrativos y técnicos tanto en las áreas dentro del Hospital como en las demás Unidades Externas, siendo ésta una de las causas que ocasiona el retraso en el diagnóstico, procesamiento de la muestra, generación no oportuna de resultados, ya sea que los intervinientes del proceso no cumplen con algún requisito en alguna fase del procedimiento previo a la entrega de muestras al laboratorio de Genética y Molecular del Hospital Teodoro Maldonado Carbo. Sumando, además, que en las áreas que realizan el estudio de los pacientes, les falte algún paso durante la ejecución del proceso, no lo realicen adecuadamente, por lo cual tendrían que enfrentar situaciones, afectando de tal manera el seguimiento continuo y la detección de la presencia virus en el paciente.

En vista de la importancia de un adecuado estudio de casos, la presente investigación tiene como objetivo conocer el proceso que emplean las distintas unidades, identificar las causas que limitan un efectivo flujo de procesos y los tiempos de retraso en el diagnóstico del caso, para tal efecto, el proyecto tiene como entregable la generación de un algoritmo para estudio de casos COVID-19 para el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo, con el cual se espera lograr una mejora en el procedimiento general, a ser aplicados en las unidades solicitantes, para el seguimiento, diagnóstico y tiempo adecuado para realizar el estudio de casos COVID-19, en donde un determinante es la identificación del caso, toma de muestra, así como el envío, transporte, recepción, procesamiento y resultado.

1.1.Situación problemática

El Ministerio de Salud Pública (2020) manifiesta que la epidemia del COVID-19 originado en Wuhan, China en diciembre del 2019, por el virus SARS-CoV-2, en su etapa inicial generaba incógnitas al mundo científico y médico, sobre todo en lo relacionado con el desarrollo de la enfermedad. No se tienen certezas sobre todo respecto al comportamiento del agente patógeno.

Ante la pandemia COVID-19 el cual ha atenuado modificaciones en el ámbito empresarial, social y económico a nivel mundial, las empresas empezaron a cambiar sus métodos, procesos en el trabajo, a fin de adaptarse y sobrepasar el impacto durante esta crisis (García, Grillo y Nadal, 2021).

Como señala la Organización Panamericana de la Salud (2020) ante el contagio y expansión del COVID-19 en todos los países, esto involucra en su totalidad a los servicios en los hospitales, clínicas, llevando al tope de la demanda en los servicios hospitalarios, como la unidad de cuidados intensivos. De ahí surge la necesidad de que todos los países adopten las medidas necesarias como contingencia, organizando los servicios de salud, con un área específica para brindar la atención a los pacientes con sintomatología del COVID 19, con la misión como unidades hospitalarias de salvar vidas, además de proteger la salud de los profesionales que están frente a la misma.

Referente a casos COVID, según los estudios realizados en su momento señalaban que desde la etapa inicial existía alta carga viral, aumentando el riesgo de infección mientras el virus se encontraba en su periodo de incubación (Enfermería Nefrológica, 2020). Según la sintomatología de la enfermedad es considerado con diversos síntomas leves, por lo contrario, pueden presentarse situaciones más graves con otras complicaciones clínicas que requieran ser ingresados por emergencia.

Con esa finalidad surge la prueba RT-PCR en tiempo real, siendo este examen el diagnóstico eficaz para detectar el virus del COVID-19, puesto que ese virus contiene únicamente ARN (material genético) (Jawerth, 2020). Con esta prueba se puede detectar si el paciente conforme a su sintomatología como posible sospechoso se lo determina como caso confirmatorio, con un resultado “positivo” o como caso descartado “negativo”.

Al respecto Grishaw (2020) define cómo caso sospechoso, aquellos con síntomas respiratorio agudo acompañado con fiebre, tos, dificultad para respirar, se incluye las personas que tuvieron contacto cercano previos a los 14 días previo al inicio de los síntomas del paciente cero; como caso probable, son aquellos casos sospechosos en quienes no se les pudo realizar las pruebas; en cambio un caso confirmado, se refiere cuando el paciente cuenta con un resultado positivo en su prueba de PCR, por su defecto el caso descartado, es cuando aquella persona cuenta con un resultado negativo.

En primera instancia, el personal asistencial del área de Emergencias del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo, se prepararon para dar el servicio para la atención integral y oportuna a los pacientes que en su momento ingresaban a la Unidad, para lo cual el 11 marzo 2020 determinaron un plan para la atención de los pacientes sospechosos con COVID, de acuerdo al estado crítico del paciente requerían ser ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos de Emergencia; o pasaban al área de Hospitalización al encontrarse en estado mediamente estable.

Para el logro del contingente se realizaron las adecuaciones pertinentes en las áreas técnicas. En el transcurso de los días, ante el incremento de la pandemia, empezaron a dar prioridad al 100% en la atención a las emergencias, embarazadas, atención a pacientes con enfermedades catastróficas, pacientes que requerían el estudio para realizarse alguna una intervención quirúrgica y los pacientes que se encontraban atendiendo en Diálisis del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

Posteriormente ante la emergencia sanitaria en el mes de abril 2020, se implementó la prueba diagnóstica COVID-19 RT-PCR EN TIEMPO REAL en el laboratorio de Biología Molecular del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo para la recepción y procesamiento de muestras de hisopado nasofaríngeo, para detectar casos sospechosos proveniente de pacientes con posible contagio del virus.

Siguiendo en la línea de tiempo, el 13 de abril 2020, el laboratorio del hospital al ser designado como unidad de referencia para la atención, seguimiento y diagnóstico de casos COVID-19 de la región costa del País, y debido al aumento de casos a nivel nacional empezaron a dar servicio y receptor muestras de pacientes provenientes de las Unidades Externas. Por otra parte, con corte al 05 de junio del 2020 autorizan al hospital, como laboratorio de procesamiento para realizar prueba PCR y toma de muestras COVID-19 públicos (ACESS(Agencia de aseguramiento de la calidad de los servicios de salud y medicina prepagada, 2020). Llegando a diagnosticar en aquel entonces a 7946 casos de COVID.

Al ser una enfermedad desconocida, no programada, ante una emergencia imprevista, a inicio de pandemia, el hospital no contaba con un procedimiento para control, diagnóstico y estudio de los casos receptados, en razón de su demanda y pronta urgencia de resultados. Por tal motivo, en los primeros meses hasta el mes de agosto del 2020 se llevó el procedimiento básico para el análisis de casos sospechosos dentro de las áreas internas del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, así como en las Unidades Externas.

Diagnóstico Previo 2020

Áreas Técnicas del HTMC

Los pacientes ingresados en hospitalización con alguna otra enfermedad no relacionada al COVID-19, para el control de la enfermedad, prevención de contagio mientras dure su estancia en el hospital, por protocolo el personal médico que se encuentra atendiendo al paciente genera la orden para la toma de muestra PCR, para que el médico o interno realice

la toma de muestra para la entrega posterior de la muestra tomada al laboratorio para el procesamiento.

Por otro lado, para los pacientes que se encuentran en tratamiento en el área de Diálisis, así como aquellos afiliados que cuentan con programación de alguna cirugía (pre quirúrgicos) y beneficiarios generales de la RPIS, el médico que los atiende valora e identifica previamente según los síntomas, como sospechoso para COVID-19.

A continuación, el médico crea y genera la orden para el examen de la detección del virus; el paciente acude al laboratorio de Genética y Molecular o a la puerta 4 de emergencia del nosocomio donde brindan apoyo para la toma de muestra, los tomadores se encargan de rotular las muestras previo al traslado de las mismas al laboratorio de procesamiento, donde se verifica las muestras y confirman la orden generada por el médico tratante y nombre del paciente a estudio.

Posteriormente, el reporte del resultado de la muestra procesada aproximadamente se genera en 24 horas con la visualización en el sistema DATALAB (sistema informático donde se registra los resultados de laboratorio) y transmisión del mismo en el sistema AS400, donde el médico hace su respectiva valoración según sea caso positivo o negativo, en el caso de ser positivo leve por catorce días envía al paciente a su casa a hacer aislamiento y prescribe la medicación al paciente, posterior a los días de cuarentena, se hace la valoración nuevamente al paciente según la sintomatología presentada, luego crea una segunda orden médica para la prueba con el fin de verificar el avance de la enfermedad hasta llegar al resultado negativo.

Es preciso indicar que dependiendo de la sintomatología presentada si el paciente está grave es ingresado en emergencia (por presentar síntomas como falta de respiración), o si el estado empeora más de lo normal requiere estar en UCI (Unidad de Cuidados Intensivos).

Unidades Externas

El personal designado de cada Unidad Externa para el envío de las muestras al laboratorio del hospital presentan copia de la hoja Epi 1 de cada paciente, al tratarse de una enfermedad de notificación obligatoria por el riesgo de provocar contagio, presentan el listado de pacientes para el estudio tanto física como digital en el cual debe incluir los siguientes datos:

nombres, apellidos, número de cédula de identidad, historia clínica con su respectivo número de orden generada; una vez generado el resultado de igual manera lo visualiza en el sistema AS400 pero en todos los casos el médico epidemiológico debe crear el caso para que el mismo se pueda reportar en el sistema Viepi individual. Con respecto al transporte de muestras deben venir en cooler, en gradillas para evitar derramamiento, con cadena de frío.

Con el fin de mejorar la metodología del estudio de casos COVID-19 en el hospital, del cual parte desde su inicio con el posible caso sospechoso hasta el cierre del caso de forma favorable con un resultado negativo, se identificaron las condiciones de manera general que no les permite llegar al objetivo final de forma ágil, tales como:

- Retraso en la toma de muestra del paciente con posible sospecha del virus.
- Alguna situación referente a la muestra como: no llegue la muestra al laboratorio, no se realice la toma de muestra, orden no corresponde a la muestra, no generada la orden médica que pertenece la muestra.
- Falencias en la transportación de muestras (recibidas fuera de la institución, las cuales presentan las siguientes limitaciones: muestra derramada, transporte inadecuado, la conservación en el trayecto de envío de las muestras), o en su caso el personal que maneja las muestras internas en el hospital, lo que genera que no reciban las muestras.
- Demora en la entrega de muestras al laboratorio después de su toma.
- Seguimiento constante desde su inicio y fin del diagnóstico del paciente por el médico y que la información se encuentre enlazada entre el médico que está tratando el caso, paciente, y el personal del laboratorio que procesa muestras.
- La identificación del caso de forma oportuna.

Por tal razón, se desea investigar y verificar en base a los análisis correspondientes en las distintas fases y con el criterio de las técnicas y métodos a utilizados, que se encuentra detallado en la metodología del presente trabajo, se formulará la propuesta del algoritmo conformada por una serie de pasos de forma organizada, concisa y entendible, que permitirá solucionar problemas, analizar, identificar, comprobar de manera eficaz los estudios de casos COVID-19 de manera precisa para todos los involucrados en el proceso, con la finalidad de que el laboratorio pueda procesar todas las muestras recibidas.

1.2 Formulación del Problema

1.2.1 Formulación del problema general

Evaluar los flujos del proceso para el estudio de casos COVID-19 a fin de detectar si se cumple adecuadamente el diagnóstico y seguimiento de los pacientes con sospecha de COVID, y en que retrasan dentro de los procedimientos: identificación y diagnóstico del caso, toma de muestras, transporte, recepción, procesamiento y resultado de casos COVID-19 para el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo. En este sentido, la pregunta de la investigación sería:

¿Cómo se puede evaluar si se está realizando un adecuado estudio de casos COVID-19 en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo?

1.2.2. Formulación del problema específico

¿De qué manera influye la falta de una estructura general del algoritmo para estudio de casos COVID-19 en el Hospital?

¿Cómo se puede determinar las limitaciones que no permiten el adecuado estudio de casos COVID-19 para el hospital?

¿De qué forma afecta los tiempos que toman en cada fase del proceso para el estudio de casos COVID-19 en el Hospital?

1.3. Justificación Teórica

Esta justificación se realiza con el propósito de diseñar el algoritmo, con el fin de aportar en el conocimiento y confrontar inconvenientes administrativos o técnicos dentro de las unidades que puedan afectar el estudio pertinente del paciente, mejorando el flujo llevado a cabo hasta la actualidad.

1.4 Justificación práctica

La presente justificación, es para establecer la propuesta de algoritmo que mejorará el proceso para el estudio de pacientes con COVID-19, al ser aplicado permitirá el flujo de forma efectiva, de tal manera que puedan conocer a detalle el flujo de manera general y específica según la naturaleza del estudio de caso a requerir, solventar los problemas en el proceso de la identificación del caso, toma de muestra, lo que interviene en el transporte, envío y recepción de muestras, fase del procesamiento, reportes de resultado hasta el cierre del caso de forma oportuna de los pacientes con sospecha, diagnosticados y confirmados con COVID- 19, siendo ésta una estrategia para el hospital, la cual además, permitirá tener una recepción ágil, organizada y documentada de los casos presentados.

Dado que, en la actualidad se continúa receptando muestras y realizando estudio a los pacientes, es de suma importancia diseñar un algoritmo, el cual será de una herramienta de apoyo para el médico, el personal del hospital ubicado en las unidades médicas externas que soliciten el servicio, permitiendo la optimización de recursos, tiempo y la mejora del servicio recibido hacia el afiliado.

1.5 Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Diseñar un algoritmo como herramienta que permita realizar un correcto seguimiento de los casos sospechosos y confirmados de COVID-19 en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo – HETMC, ubicado en la ciudad de Guayaquil.

1.5.2. Objetivos específicos

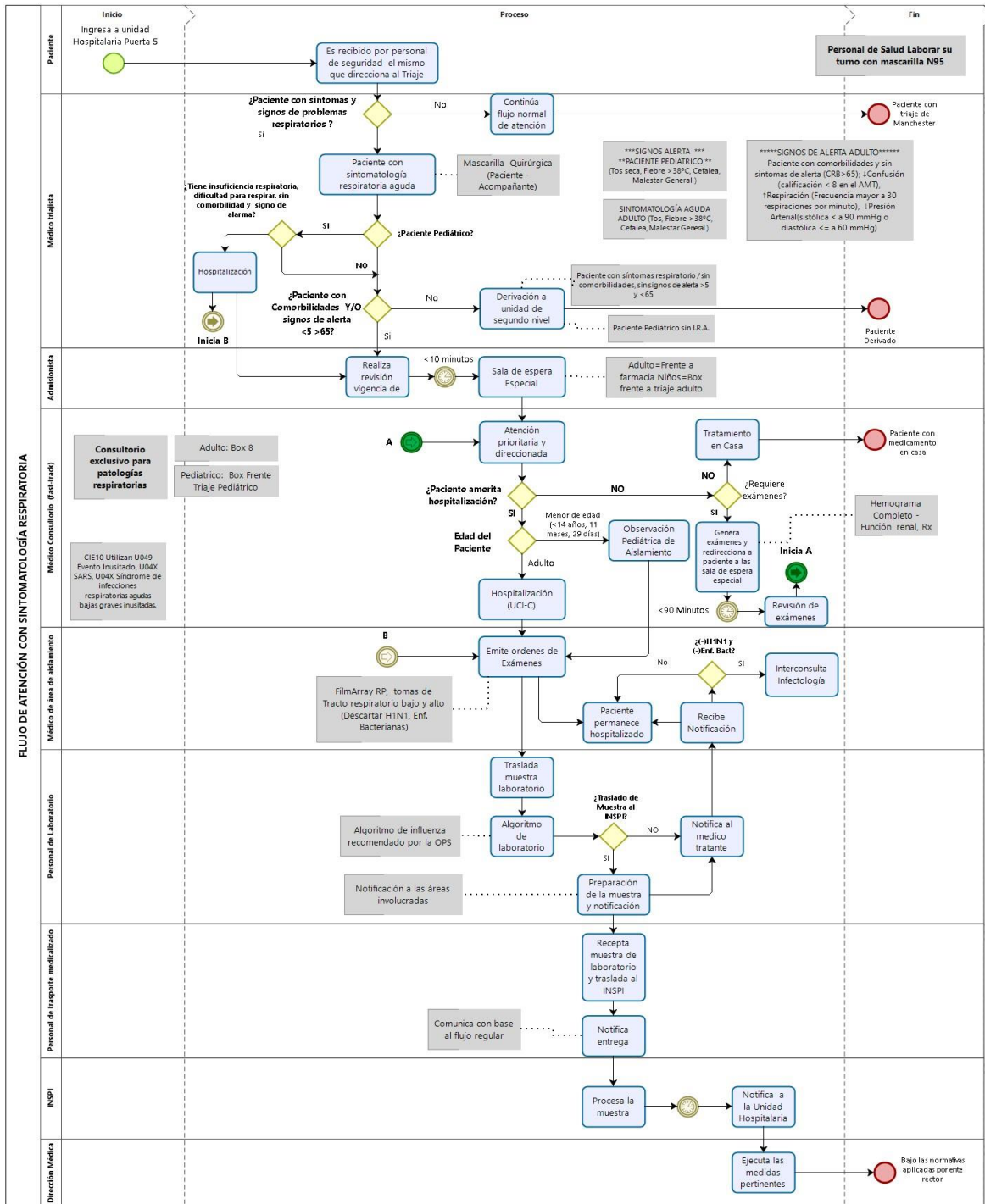
- 1) Conocer el proceso completo por el que se realiza el diagnóstico y seguimiento de casos sospechosos y detectados de COVID-19, a fin de identificar los posibles nudos críticos.
- 2) Evaluar los puntos de retraso administrativos o técnicos de las Unidades Médicas Externas y Áreas Técnicas del HETMC que intervienen en la detección y seguimiento de casos sospechosos y confirmados de COVID-19.
- 3) Estimar los tiempos invertidos en cada proceso, tanto administrativo como técnico, a fin de valorar si es necesaria la optimización de dichos tiempos.

2. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

En virtud de la pandemia del Coronavirus en marzo 2020, el Hospital Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil con el fin de asegurar la salud y mejorar los servicios ofertados, la Unidad Hospitalaria en aquel entonces empezó a dar aporte en el servicio para la atención a los pacientes con sospecha COVID-19 y el envío de las muestras al Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública-INSPI, laboratorio de referencia que se encargaba del procesamiento de muestras.

En este contexto, se estructuró en todas las Unidades Técnicas para dar atención, diagnóstico y seguimiento de casos COVID-19 a los pacientes, afiliados/as, beneficiarios de la Red Pública Integral de Salud y a los trabajadores dentro del hospital, motivo por el cual se estableció el proceso para la atención a los pacientes que ingresaban con posible sospecha de la enfermedad en el área de Emergencias. Ver figura 1.

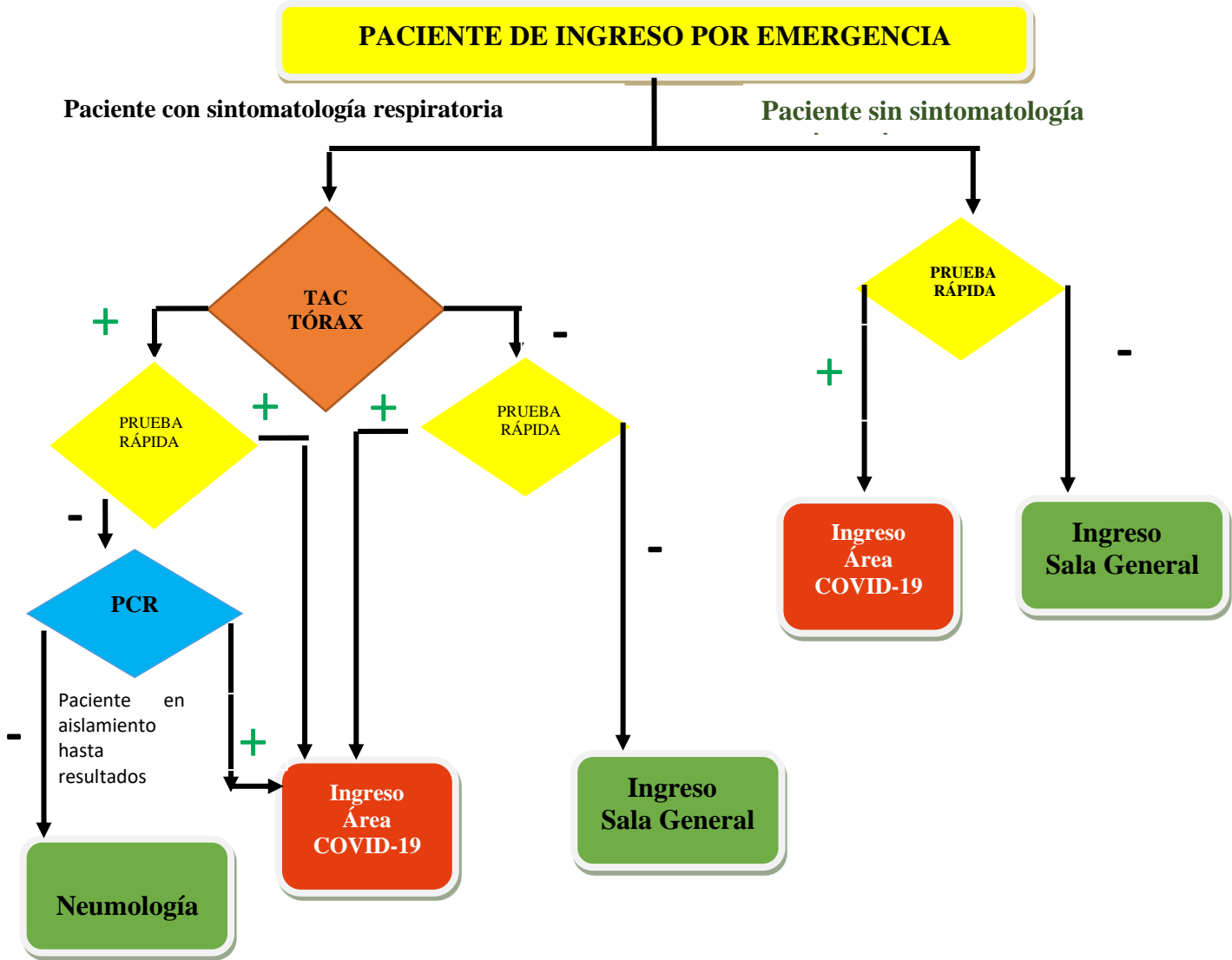
Figura 1. Flujo para la atención de pacientes Adultos y Niños sospechosos con COVID - 19 en el área de Emergencia 2020



Fuente: Emergencias.

Cuando el paciente ingresa por emergencia se realiza el siguiente procedimiento para el diagnóstico del caso.

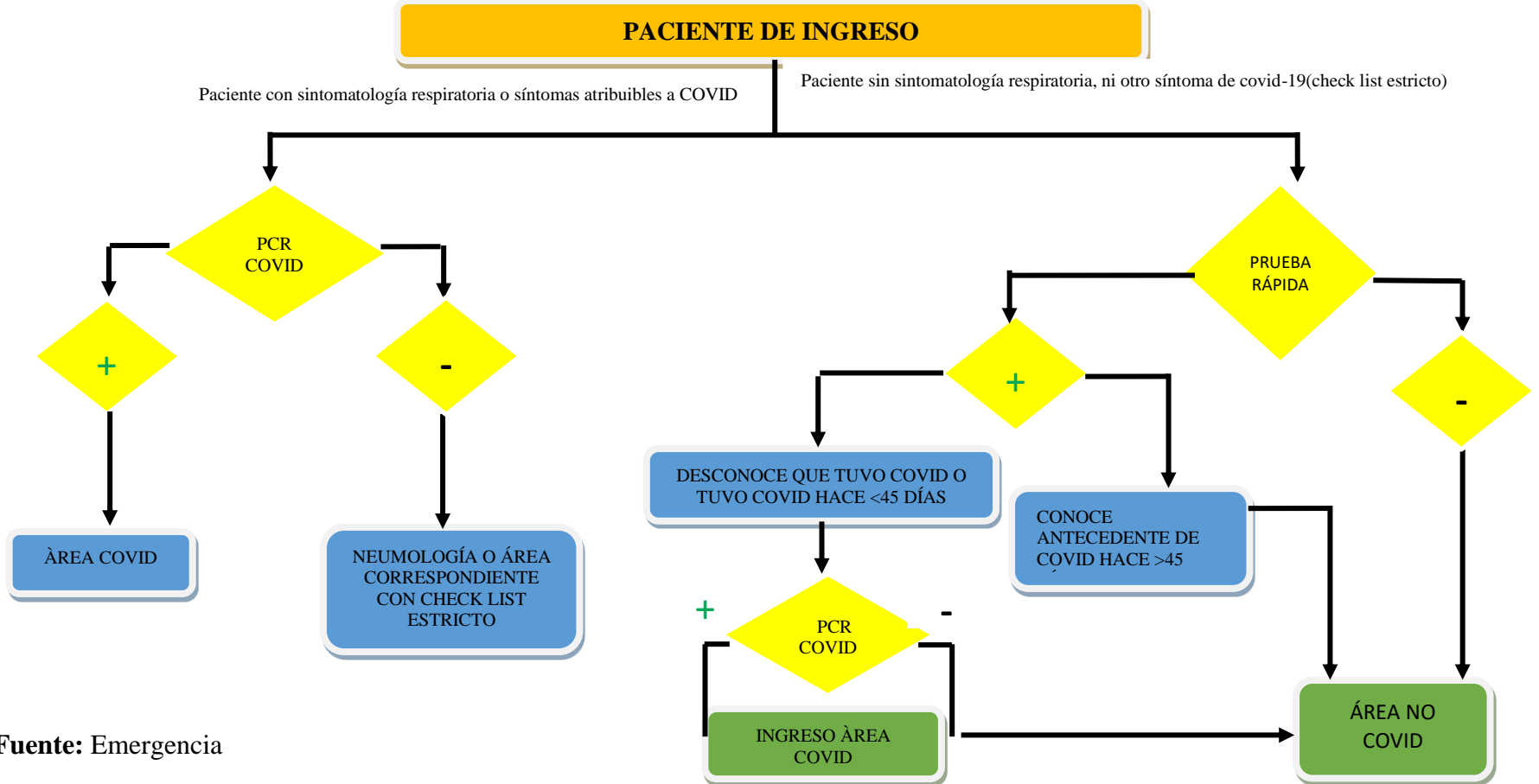
Figura 2. Algoritmo para el diagnóstico de pacientes que ingresan por la emergencia



Fuente: Emergencia

Cuando el paciente que está ingresado en el área de Emergencia, al salir del estado crítico lo trasladan al primer piso de Hospitalización; aplican el siguiente procedimiento:

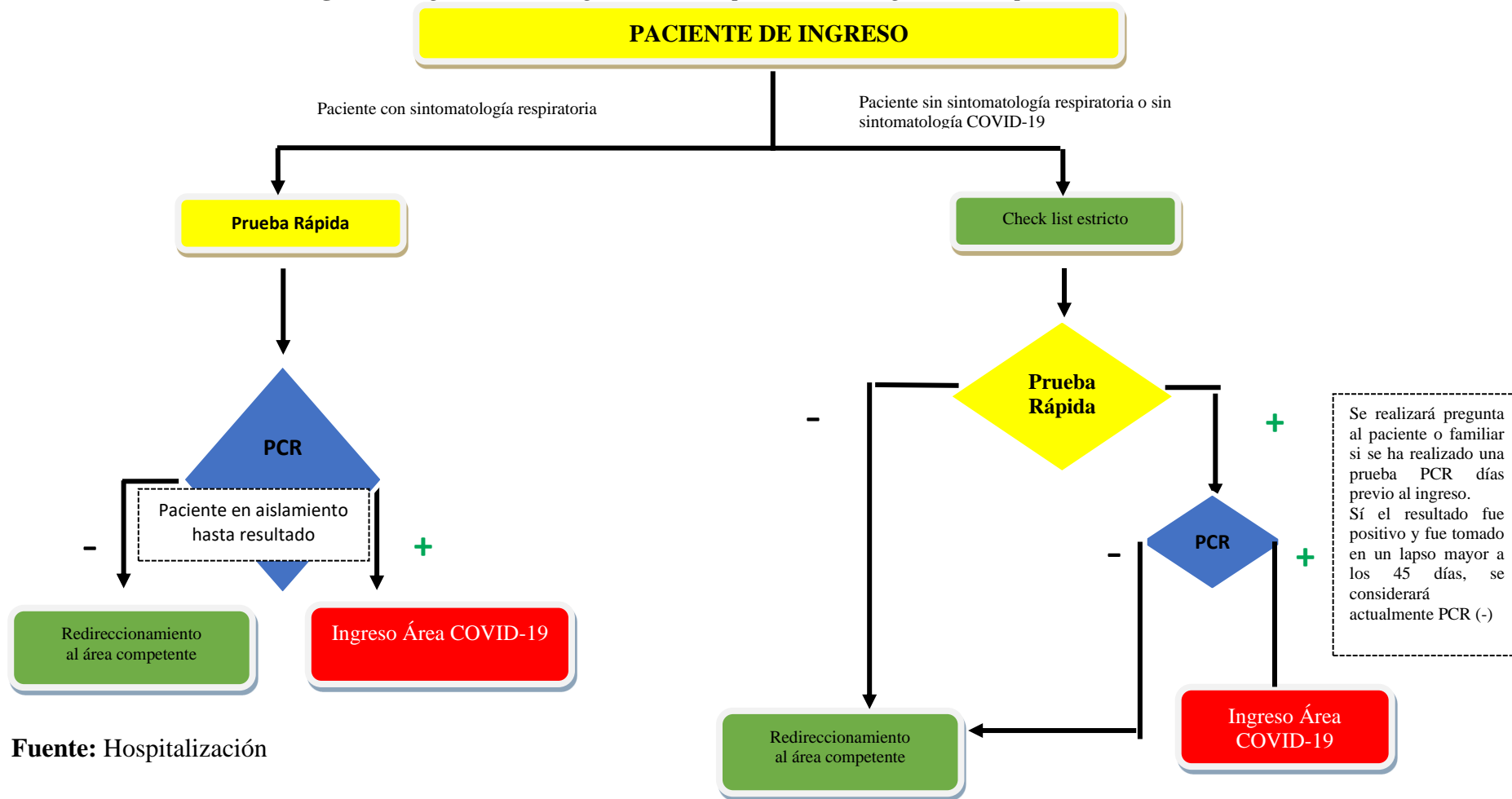
Figura 3. Flujograma para el pase de Emergencia a Hospitalización



Fuente: Emergencia

Para los pacientes ambulatorios que requieran ingreso a Hospitalización se realiza el siguiente diagnóstico:

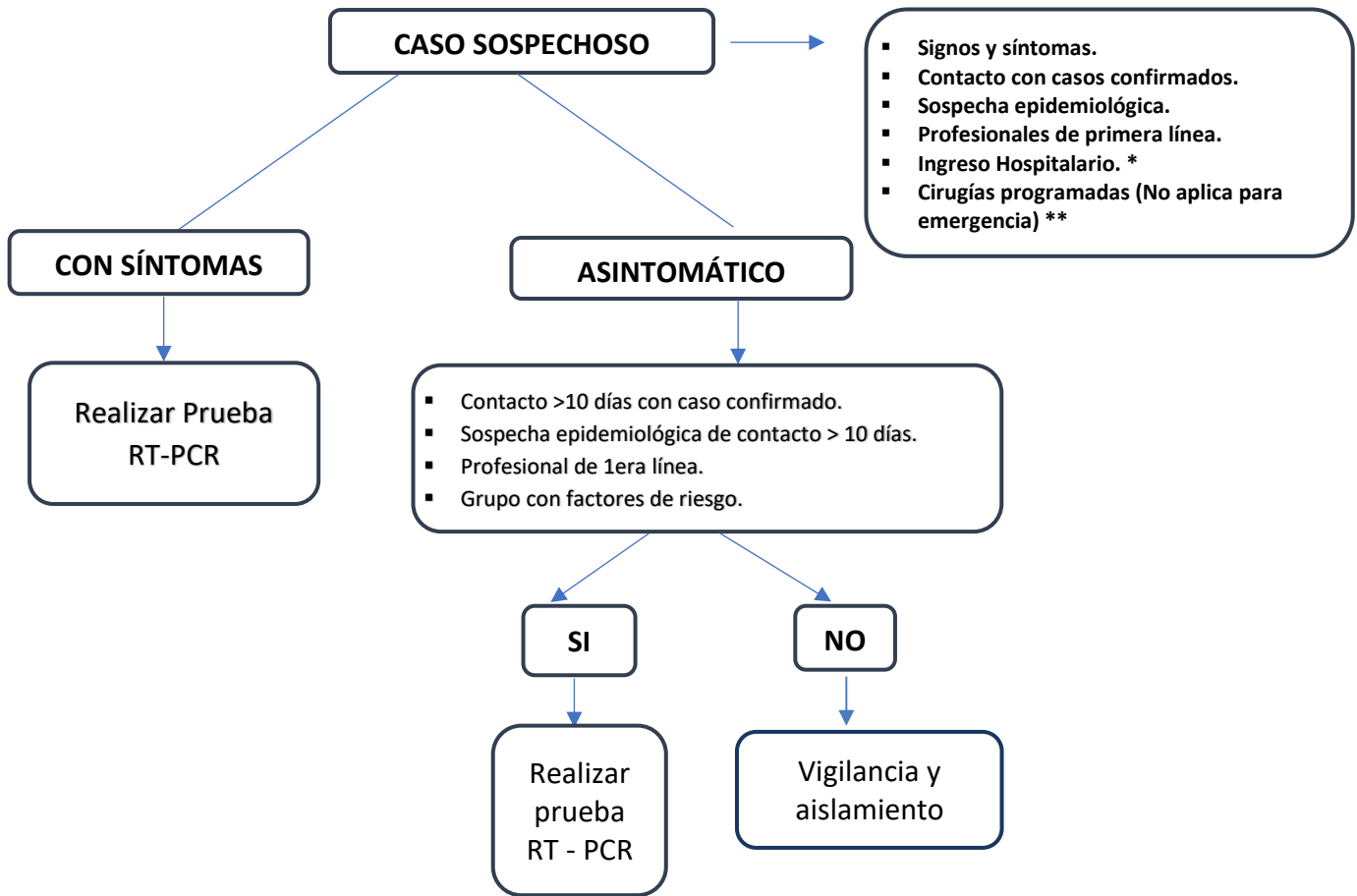
Figura 4. Algoritmo de diagnóstico a los pacientes de ingreso a Hospitalización



Fuente: Hospitalización

Para los pacientes con ingreso hospitalario o cirugía programadas, aplican el siguiente algoritmo:

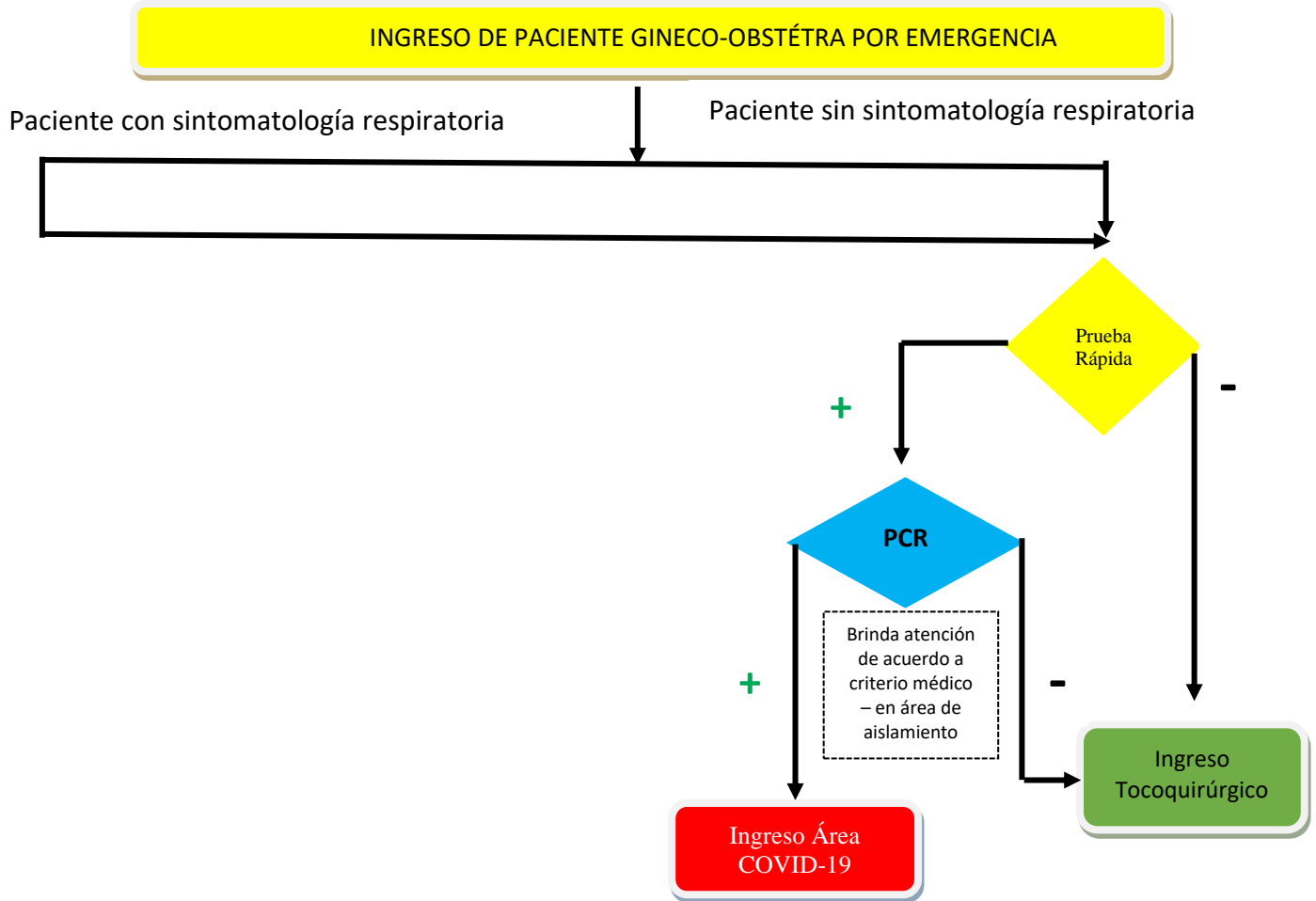
Figura 5. Algoritmo de diagnóstico de los pacientes con ingreso hospitalario o cirugía programada.



Fuente: Área Clínica

En el caso de los pacientes Gineco-Obstetra que ingresan por emergencia, aplican el siguiente algoritmo:

Figura 6. Algoritmo para el diagnóstico de paciente Gineco-Obstetras de ingreso por Emergencia.



Fuente: Emergencia

Se han descrito los flujos de procesos según cada caso de estudio que ha realizado el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, para la presente investigación se realiza el análisis respectivo con el flujo de Emergencias, del cual se abordaron los siguientes puntos:

1. Análisis en la aplicación del flujo del proceso en la actualidad.
2. Identificar en que parte del proceso existen debilidades o problemas que no permite la continuidad de cada paso.
3. Para sustentar y obtener más información del tema en particular se realizaron entrevistas a los médicos de las distintas áreas dentro del Hospital.

Observación 1: Identificación del caso del paciente con posible sospecha COVID.

Se observó que cuando se recibe al paciente en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, el médico que se encuentra atendiendo en la Unidad comienza con la valoración médica de acuerdo a la sintomatología presentada por el paciente, según el criterio del médico si se encuentra en un crítico se queda ingresado en la Unidad de Emergencia, en este caso como el paciente está estable pero con la presencia de algunos síntomas de la enfermedad pasa a Hospitalización para que este bajo supervisión por aproximadamente 12 horas.

Observación 2: Confirmación del diagnóstico al paciente previamente identificado.

El médico del área dentro de una hora genera la orden médica para la realización del examen confirmatorio de COVID-19.

Observación 3: Toma de muestra al paciente para el diagnóstico.

El médico que generó la orden médica entrega el documento al interno que se encuentra en la Unidad para que solicite el material correspondiente al laboratorio de Genética y Molecular, luego procedan con la toma de muestra al paciente hospitalizado, dicho proceso tomó 25 minutos, en el laboratorio de Genética y Molecular verifican la orden proporcionada si corresponde a COVID, de la verificación dio como resultado que la orden médica no estaba generada, el interno regreso donde el médico para comprobar dicha novedad, lo subsana y retorna nuevamente al laboratorio, para posteriormente realicen la toma del hisopado al paciente, mismo que lo realizó en 10 minutos.

Observación 4: Conservación, traslado y envío de muestras.

El interno rotula el vial de la muestra tomada, en el cual se pudo observar que reúnen cierta cantidad de muestras en su respectiva bolsa de riesgo para que sea trasladado al laboratorio de Genética y Molecular, realizando la entrega de las mismas dentro de una hora y media en la ventanilla de recepción del laboratorio.

Observación 5: Resultado de examen.

El médico verifica en el sistema AS400 que el resultado del paciente se refleja al día siguiente.

Observación 6: Diagnóstico con la confirmación del examen.

Una vez verificado el resultado, del cual salió positivo con la carga viral media alta, el médico analizó y dio indicaciones al paciente que debe permanecer hospitalizado hasta la segunda realización del examen en días posteriores para la verificación del avance de la enfermedad, pero que tendría que realizar el tratamiento respectivo para hacer frente a la enfermedad.

Observación 7: Médico genera segunda orden médica

Al pasar tres días, el médico genera una segunda orden médica para la nueva valoración, en el cual se repite el mismo procedimiento indicado en la observación 3,4 y 5. Obteniendo el resultado negativo de la prueba COVID.

Principales Hallazgos de la problemática en la observación

- No existe una buena organización en la ejecución del proceso.
- No hay una buena delegación y conocimiento de tareas del personal encargado en la atención y diagnóstico del paciente sospechoso de la enfermedad dentro del área.
- Se obvian pasos dentro del proceso de estudio.
- En el transcurso de la toma de muestra, traslado y envío de las muestras al laboratorio, existen demoras durante la ejecución del proceso.

- Falta de una adecuada aplicación del flujo de atención, seguimiento que afecta al diagnóstico oportuno.
- El proceso es ejecutado por varias personas, cuando debe ser ejecutado por personal médico que conoce todo el procedimiento.
- La identificación del caso, seguimiento y su posterior diagnóstico, este último se debe cumplir en el mismo día; a fin de velar por la salud del paciente y de todos los demás pacientes que se encuentren hospitalizados.

Entrevista dirigida a los médicos en distintas áreas del hospital (Ver Anexo N1)

La entrevista realizada a los médicos tuvo como finalidad obtener información más a detalle y amplia sobre los procedimientos que llevan a cabo, del diagnóstico y seguimiento de los casos sospechosos de COVID-19. El instrumento constó de catorce preguntas en el cual se abordaron los siguientes temas: procesos que cuenta el hospital para el estudio de casos COVID, procedimientos, tema relacionado a los tiempos que se toman dentro de cada paso del proceso, partes del proceso que consideren que los atrasan y no les permite cumplir con el diagnóstico del paciente a tiempo.

Resultado de Entrevistas a tres médicos del Hospital

Entrevista 1: Emergencia

- 1. ¿Considera que el Hospital Teodoro Maldonado Carbo cuenta con el flujo adecuado de acuerdo con su requerimiento para el diagnóstico y seguimiento a los pacientes con sospecha COVID que ingresan a la Unidad Hospitalaria?**

De acuerdo a los protocolos elaborados en el 2020 por las distintas Unidades dentro del Hospital, de acuerdo a mi criterio no es el adecuado, por lo que no existen flujo detallado de forma general y amplio, además que no se encuentran actualizados. ´

2. ¿Cuándo un paciente requiere ingreso para realizarse una cirugía, que procedimiento aplican previamente al paciente prequirúrgico?

Se aplica el flujo indicado por el área de Clínica.

3. ¿Cuál es el proceso inicial que aplican cuando reciben al paciente?

Una vez que el paciente llega al consultorio se procede con el análisis correspondiente de acuerdo a los síntomas presentados, se le consulta que tiene de acuerdo al cuadro clínico que presente se genera orden médica para la realización del examen PCR y demás exámenes complementarios.

4. ¿Cuál es su actividad dentro del proceso de estudio al paciente con sospecha COVID?

Tratar al paciente al inicio de la sospecha de la enfermedad.

Generar orden médica de ser necesario.

Revisar el resultado de examen PCR y elaborar la receta médica para el tratamiento si tiene COVID positivo.

5. ¿Cuál es el procedimiento que aplican para el seguimiento del caso con posible sospecha de COVID?

El seguimiento es de acuerdo a lo indicado en la pregunta 4.

6. ¿Cuánto tiempo le toma entre la identificación del paciente hasta la generación de la orden médica del paciente?

Durante el diagnóstico del paciente el cual tomó unos 20 minutos dependiendo del resultado en la identificación del caso probable, se genera la orden médica en 15 minutos.

7. ¿En qué tiempo o horario realizan la entrega de la muestra al laboratorio de procesamiento cuando el paciente está hospitalizado?

Normalmente se hace la entrega en horario del medio día o en la tarde.

8. ¿En qué parte de la aplicación del proceso considera que genera retraso para el diagnóstico oportuno del paciente?

Desde mi punto de vista se genera más retrasos en la toma y traslado de la muestra del paciente al laboratorio de procesamiento.

9. ¿En cuantos días termina el proceso para el estudio del paciente con sospecha COVID?

Dependiendo de la naturaleza del estudio del paciente, toma aproximadamente unos 2 o 3 días.

10. ¿Existe control de los tiempos de todas las actividades en el proceso que la Unidad aplica?

No, debido a que no se controla y no se lleva registro en ocasiones de los tiempos en cada procedimiento que se realiza durante el estudio del paciente con sospecha COVID.

11. ¿Qué hacen cuando un paciente no se realiza el examen de diagnóstico COVID-19 cuando es requerido?

Cuando nos llega estos casos en el momento cuando les toca cita médica, lo que solicitamos que el paciente se tome la muestra con la misma orden médica que había sido generada en primera instancia.

12. ¿Cree Ud. que el diagnóstico de examen COVID se genera dentro del tiempo adecuado?

Pienso que no en todo momento, considero que los resultados deben ser reportados de forma inmediata.

13. ¿Quién se encarga de la conservación, rotulación, traslado y envío de las muestras al laboratorio de procesamiento?

Para la conservación se designa al personal técnico de la Unidad, en la rotulación se encarga otro profesional, y finalmente el traslado y envío lo realiza el interno.

14. ¿Propone alguna sugerencia respecto al estudio de casos COVID de manera general? ¿Para qué servirían?

En base a las preguntas realizadas, sugiero que debería existir un flujo generalizado para los distintos estudios que se utilizan para el diagnóstico adecuado al paciente; el cual servirá para que se pueda realizar de mejor forma el estudio y comprender de mejor forma los tiempos y el proceso en cada paso que se vaya realizado en la Unidad.

Entrevista 2: Parada

- 1. ¿Considera que el Hospital Teodoro Maldonado Carbo cuenta con el flujo adecuado de acuerdo con su requerimiento para el diagnóstico y seguimiento a los pacientes con sospecha COVID que ingresan a la Unidad Hospitalaria?**

No conozco los flujos que cuenta el Hospital, en caso de requerir algún estudio específico hacia el paciente, hago las consultas respectivas al área de competencia.

- 2. ¿Cuándo un paciente requiere ingreso para realizarse una cirugía, que procedimiento aplican previamente al paciente prequirúrgico?**

El paciente debe realizarse la toma de muestra, por lo consiguiente genero la orden médica para que proceda con el agendamiento del examen solicitado.

- 3. ¿Cuál es el proceso inicial que aplican cuando reciben al paciente?**

Lo primero que realizo es examinar al paciente, luego comienzo a realizarle algunas preguntas referentes a los síntomas que este presentando, para posteriormente generar la orden médica para descartar la enfermedad con el examen de COVID.

- 4. ¿Cuál es su actividad dentro del proceso de estudio al paciente con sospecha COVID?**

Diagnóstico previo al paciente en base a los síntomas.

Generar orden médica.

Revisar y analizar el resultado del examen para un diagnóstico final.

5. ¿Cuál es el procedimiento que aplican para el seguimiento del caso con posible sospecha de COVID?

El seguimiento se considera cuando se atiende al paciente con posible sospecha, se le solicita el examen y finaliza el seguimiento con el resultado.

6. ¿Cuánto tiempo le toma entre la identificación del paciente hasta la generación de la orden médica del paciente?

No realizamos registro del tiempo del proceso, pero se puede decir que aproximadamente toma unos 30 minutos en ocasiones; debido a que esto influye según la disponibilidad del sistema AS400 para la generación de la orden.

7. ¿En qué tiempo o horario realizan la entrega de la muestra al laboratorio de procesamiento cuando el paciente está hospitalizado?

Se hace la entrega de las muestras en horario de 11h00 o 14H00.

8. ¿En qué parte de la aplicación del proceso considera que genera retraso para el diagnóstico oportuno del paciente?

Normalmente se retrasa en el traslado y procesamiento de la muestra.

9. ¿En cuantos días termina el proceso para el estudio del paciente con sospecha COVID?

Después de una semana cuando el paciente acude a la Unidad para proceder con el diagnóstico final en base al resultado del examen.

10. ¿Existe control de los tiempos de todas las actividades en el proceso que la Unidad aplica?

No controlamos tiempo en el proceso, solo al momento de recibir el resultado analizamos el tiempo según la fecha que se generó la orden médica.

11. ¿Qué hacen cuando un paciente no se realiza el examen de diagnóstico COVID-19 cuando es requerido?

Se genera una nueva orden médica para la toma de muestra.

12. ¿Cree Ud. que el diagnóstico de examen COVID se genera dentro del tiempo adecuado?

Suele demorar un día más, fuera del tiempo requerido.

13. ¿Quién se encarga de la conservación, rotulación, traslado y envío de las muestras al laboratorio de procesamiento?

Se le asigna al interno que se encuentre disponible en el área.

14. ¿Propone alguna sugerencia respecto al estudio de casos COVID de manera general? ¿Para qué servirían?

Se sugiere que los resultados se reporten en el día con el fin de poder realizar el diagnóstico final al paciente.

Entrevista 3: Infectología

- 1. ¿Considera que el Hospital Teodoro Maldonado Carbo cuenta con el flujo adecuado de acuerdo con su requerimiento para el diagnóstico y seguimiento a los pacientes con sospecha COVID que ingresan a la Unidad Hospitalaria?**

No, considero que debería existir un flujo mejorado y estructurado por los distintos estudios que se pueda requerir.

- 2. ¿Cuándo un paciente requiere ingreso para realizarse una cirugía, que procedimiento aplican previamente al paciente prequirúrgico?**

Cuando el paciente requiera una cirugía se le solicita la toma de muestra de COVID.

- 3. ¿Cuál es el proceso inicial que aplican cuando reciben al paciente?**

Se dialoga con el paciente y se realiza el ingreso en el sistema AS400 a fin de identificar la sintomatología en entorno a la enfermedad, según el resultado de la evaluación se debe realizar el examen de COVID o ser derivado a alguna otra área para su atención.

- 4. ¿Cuál es su actividad dentro del proceso de estudio al paciente con sospecha COVID?**

Analizar previamente al paciente, generación de la orden médica y según el resultado tomar decisiones del caso, el tratamiento y finalizar el estudio.

- 5. ¿Cuál es el procedimiento que aplican para el seguimiento del caso con posible sospecha de COVID?**

El seguimiento es cuando se tiene el resultado del paciente sea este positivo o negativo.

6. ¿Cuánto tiempo le toma entre la identificación del paciente hasta la generación de la orden médica del paciente?

El procedimiento dura unos 20 minutos, segregados en 15 minutos durante el análisis realizado al paciente y los otros cinco minutos para generar la orden médica.

7. ¿En qué tiempo o horario realizan la entrega de la muestra al laboratorio de procesamiento cuando el paciente está hospitalizado?

Desconozco el tiempo y horario, ya que esto depende del personal encargado de Hospitalización para la entrega de la muestra al laboratorio de Genética y Molecular.

8. ¿En qué parte de la aplicación del proceso considera que genera retraso para el diagnóstico oportuno del paciente?

Cuando trasladan las muestras, en ocasiones suele pasar que la muestras no llegan al laboratorio de procesamiento.

9. ¿En cuantos días termina el proceso para el estudio del paciente con sospecha COVID?

El proceso toma unos 3-4 días.

10. ¿Existe control de los tiempos de todas las actividades en el proceso que la Unidad aplica?

No, debido que cada actividad del estudio del paciente es realizada por distintas personas dentro de la Unidad.

11. ¿Qué hacen cuando un paciente no se realiza el examen de diagnóstico COVID-19 cuando es requerido?

Se le consulta al paciente porque no se realizó el examen en su tiempo, debido a que es necesario contar con la valoración médica a través del resultado, se le indica que debe realizarse la toma de muestra con la nueva orden médica.

12. ¿Cree Ud. que el diagnóstico de examen COVID se genera dentro del tiempo adecuado?

Sí están reportando a tiempo.

13. ¿Quién se encarga de la conservación, rotulación, traslado y envío de las muestras al laboratorio de procesamiento?

Dos personas de la Unidad son los encargados de dicho proceso, un médico y un residente.

14. ¿Propone alguna sugerencia respecto al estudio de casos COVID de manera general? ¿Para qué servirían?

Por la situación debido a que no tenemos flujo y el desconocimiento de las condiciones en relación a la muestra, recepción y para el procesamiento de la muestra se realice de forma oportuna y sin problema, se sugiere que exista un procedimiento específico con parámetros y condiciones, con tiempos dentro de cada actividad a realizar para el estudio de casos COVID-19, todo esto con la finalidad de tener el diagnóstico en menor tiempo.

Análisis de la observación y la entrevista.

De acuerdo a los resultados de la observación y las entrevistas se identificó los puntos de retrasos del flujo de estudio de casos COVID en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, en el cual se identificaron algunas debilidades internas, como punto principal es la rotación del

personal encargado de llevar a cabo el proceso, que deben conocer cómo realizar el proceso a fin de reducir tiempos en la ejecución para el diagnóstico a tiempo del paciente.

No existe como paso dentro de la Unidades que algún personal del área realice la verificación de la orden médica antes de la entrega al paciente o en el caso que tenga que retirar el material para la toma de muestra en el laboratorio de Genética y Molecular.

Las áreas no controlan tiempos y no conocen todo el proceso para el estudio de los pacientes con sospecha COVID.

No cuentan como un procedimiento que la muestra tomada del paciente se traslade y sea enviada a tiempo a la ventanilla de recepción de muestras del laboratorio de procesamiento.

No hay lineamientos sobre el tratamiento de la muestra que se tiene en las áreas solicitantes y así como los temas administrativos que conlleva todo el estudio.

Todos estos factores antes mencionados intervienen en la detección del caso oportunamente, ante esta situación, se propone realizar el cambio de los procesos con responsables de cada procedimiento, proceso a seguir dentro de cada etapa para el estudio de casos y todo lo involucrado técnicamente y en lo administrativo para que mejoren y puedan aplicarlo de mejor manera.

Casos de Observación.

CASO 1: Paciente acude al Hospital por Consulta Externa.

El paciente que acude a cita médica por alguna revisión de rutina o resultados, en el cual le indica al médico que presenta síntomas asociados a la enfermedad de COVID-19, como primer paso para el estudio de caso COVID, el médico registra el diagnóstico de acuerdo a las indicaciones del paciente con posible infección de COVID, posteriormente genera y entrega la orden para que se realice el examen para confirmar lo identificado previamente, el paciente va a admisiones para agendar el examen, le entregan el ticket de examen, todo este proceso tomó como 2 horas, paciente acude al laboratorio de Genética y Molecular para la toma de muestra, en dicha unidad le informaron que la toma de muestra se realiza en la puerta 4, un día después el paciente acude a la consulta externa para que el médico revise su examen,

solicita al paciente que retire el resultado físico del examen, regresa con el resultado proporcionado por el laboratorio de procesamiento y finaliza el seguimiento debido a que el paciente tuvo como resultado negativo.

CASO 2: Paciente requiere ingreso en Hospitalización.

El médico tratante genera la orden médica para la toma de muestra de COVID, agenda la próxima cita del paciente una vez que obtiene el resultado según el diagnóstico negativo se procede con el ingreso en Hospitalización. El paciente acude a la puerta 4 del Hospital para la realización de la prueba de RT-PCR de COVID, en el proceso, se observó que el médico no da indicaciones al paciente con cuantos días se debe realizar la prueba y el tiempo requerido para que sea válido el resultado previo a su ingreso.

CASO 3: Paciente para programación quirúrgica.

El médico que se encuentra atendiendo al paciente requiere realizarse una cirugía de urgencia, el médico genera orden médica y le entrega al paciente el documento para la toma de muestra de COVID, el paciente agenda la orden médica en admisiones para luego realizarse la toma de muestra. Se observó que el paciente ha acudido a la toma de muestra sin tomar en consideración la fecha de programación cirugía, debido a que el médico no le comunico que debe realizarse la toma de muestra unos días antes de la fecha de cirugía.

CASO 4: Paciente que se encuentra hospitalizado.

El médico tratante genera la orden médica para la toma de muestra como protocolo para asegurarse que el paciente no tenga la infección del virus y que no afecte su estancia hospitalaria. Como primer paso, el médico reúne ciertas órdenes y le asigna al personal interno que se encuentra en la Unidad, para que proceda a solicitar el material para realizar la toma de muestra al laboratorio de Genética y Molecular, proceso que tomó como 25 minutos, en el laboratorio verificaron que la orden médica pertenezca a la prueba de COVID, se analiza durante ese proceso, que la orden médica proporcionada por el médico no pertenecía a la prueba de RT PCR de COVID, el interno tuvo que recurrir nuevamente donde el médico debido a que no se ha realizado la verificación previa de la orden, el cual tomó como 20 minutos más, al volver nuevamente al laboratorio, le confirman la orden médica y

entregan el material respectivo, para ello, el interno solicita al personal técnico del laboratorio que le dé indicaciones de cómo debe tomar la muestra, de esto se observa que el personal del área solicitante encargado de algún procedimiento dentro del estudio de caso no debe ser un personal que no posee los conocimientos técnicos y administrativos.

CASO 5: Manejo de paciente embarazada con sospecha de la infección por COVID o con diagnóstico de COVID.

Para establecer si una paciente debe o no ser hospitalizada, el médico tomará la decisión de ingreso para internamiento en hospitalización o Unidad de Cuidado Intensivo (UCI) dependiendo de la clínica y de los resultados de laboratorio. Mediante la indicación clínica se realizó una tomografía computada (TC) de Tórax utilizando protección fetal con delantal abdominal de plomo. Para el diagnóstico se empleó el examen de COVID-19.

Una vez ingresada, a la paciente la trasladan al servicio de Medicina Interna / Piso COVID para su hospitalización, el médico de esta área genera una interconsulta a Alto Riesgo Obstétrico en el sistema AS400.

En caso de que la paciente no se encuentre asintomática o tenga sintomatología leve, y no se cuente con habitación en la dependencia de PISO COVID se deberá disponer que se utilice de manera exclusiva, una de las habitaciones que se encuentre en una de las dependencias (OBSTETRICIA (HO), ALTO RIESGO (HO), GINECOLOGÍA (HO)) para pacientes COVID-19.

CASO 6: Paciente ambulatorio que acude a consulta externa para una programación de cirugía.

El médico indica al paciente que se debe realizar una cirugía, durante 15 minutos el médico registra el diagnóstico previo y genera la orden médica para la realización de la prueba COVID a fin de descartar cualquier situación previa a su intervención. Con el resultado negativo procede con la cirugía el día de su programación.

CASO 7: Trabajadores del Hospital Teodoro Maldonado Carbo con sospecha COVID.

El servidor acude a Salud de Personal para la identificación de posible caso sospecho de COVID-19, el médico realiza el análisis al trabajador por 25 minutos, registra los síntomas en el sistema AS400 y genera orden médica para la toma de muestra COVID en la puerta 4, en dicha unidad al finalizar la jornada de toma de muestra a los trabajadores y pacientes en general que también reciben, clasifican, conservan y rotulan la muestra para el envío de las muestras al laboratorio de procesamiento, el personal asignado del área traslada las muestras hacia la ventanilla de recepción del laboratorio, de Genética y Molecular, en esa parte verifican las muestras y ordenes de los pacientes registrados en el sistema, en el cual se pudo observar que no entregaron como dos muestras que tenían orden pendiente en el sistema y una muestra que se encontraba mal rotulada, misma que les fue devuelta para que procedan con la corrección del mismo; la entrega de las muestras lo realizaron al medio día, afectando en el procesamiento que tomó hasta las 18h00 debido a que tienen reunir ciertas cantidad de muestras, se observó además que en dicho listado de muestras recibidas se encontraba un personal que requería urgente la prueba para una cirugía y no fue enviada a tiempo, los resultados se generaron y fueron transmitidos por la noche, todo esto en base a la hora que fueron entregadas. Cuando el estudio del paciente requerido de urgencia salió positivo de COVID, el médico genera el certificado médico de reposo.

CASO 8: Paciente en emergencia.

El paciente que se encuentra ingresado en Emergencia, para control y urgencia el médico genera la orden médica y le indica al médico internista que solicite el material viral para la realización de la toma de muestra al paciente, acude al laboratorio de Genética y Molecular para la verificación de orden médica y le entregan el material, le toman la muestra al paciente, todo esta parte del proceso tomó como 20 minutos hasta el traslado de la muestra tomada, por lo cual se observó que hacían la entrega en la jefatura del laboratorio, por desconocimiento del lugar de entrega de la muestra por parte del personal asignado del área de emergencia y además, no da indicaciones al personal técnico de la recepción de muestras

en el laboratorio que la muestra es de urgencia, por el motivo que el médico solicitante no le informó que es requerido.

CASO 9: Atención a niños ingresados con sospecha COVID.

El médico que se encuentre atendiendo al niño realiza la valoración médica respectiva, luego, emite la orden médica y designa a un personal de la unidad que retire el material para que pueda realizar la toma de muestra de hisopado al niño, proceso que tomó unos 20 minutos, en la toma y entrega de la muestra duro como 30 minutos, mientras le explicaban al interno como realizar la toma de muestra, se observa que dicho procedimiento debe ser conocido por todo el personal del área a fin de agilizar el estudio del caso. El resultado del examen se realizó en el mismo día en horas de la tarde.

CASO 10: Estudio de los pacientes solicitados por las Unidades Externas.

El personal designado de la unidad médica de procedencia, transporta y traslada las muestras al laboratorio de Genética y Molecular del HETMC, en la ventanilla de recepción del laboratorio le receptan para la revisión el cooler con las muestras junto con la copia del listado de los pacientes requeridos para el estudio, otra copia le reciben en la secretaria del laboratorio, siguiendo los parámetros, el personal técnico de la ventanilla de recepción realiza la verificación de las condiciones de la muestra, conservación, rotulación, la orden médica generada coincide con la muestra receptada, durante el análisis se pudo observar que existieron dos órdenes médicas que tenían resultado en el sistema, también se detectó que en la rotulación de la muestra tomada no estaba clara los datos del paciente, las mismas que no fueron recibidas ya que deben ser solventadas para su recepción, por otro lado, en la secretaria del laboratorio, le informaron que no tenían el correo de activación de la historia clínica de un paciente, solo tenían la solicitud de la Unidad de procedencia, el proceso de resolución de las novedades tomó como 35 minutos, mientras el personal de la unidad médica realizaba llamadas para que subsanen la observación. Con la aceptación de los documentos y las muestras se reciben para el diagnóstico y procesamiento. Un día después los resultados son remitidos y subidos al sistema VIEPI y Epi de Vigilancia Epidemiológica.

Análisis de los casos

Se puede indicar que deben evaluar los tiempos, ya que existe demora en algunos pasos del proceso para el estudio, llevar control de los tiempos en la ejecución a fin de mejorar y agilizar el estudio del diagnóstico eficaz hacia el paciente. Se propone que se debe estimar cambios en los tiempos para que tomen consideración las áreas en el momento de iniciar los procedimientos.

2.1. Marco conceptual

Algoritmo: Una secuencia con instrucciones que permite solventar inconvenientes que puedan surgir durante el procedimiento (Carreño, 2021).

Seguimiento: Es la acción de seguir, observar y vigilar dentro del contexto médico, del cual se observa y analiza el progreso del caso analizado (Yirda, 2021).

Epi 1 individual: Es el formulario de notificación de los casos epidemiológicos tales como enfermedades concretas y de algún evento no esperado (Ministerio de Salud Pública Hospital General Docente de Calderón, 2018).

Viepi: Base de datos en donde se registra vía online los casos reportados en la hoja EPI, revisión e ingreso de resultados cuando los casos se encuentren creados (Ministerio de Salud Pública Hospital General Docente de Calderón, 2018)

Metodología: Es el mecanismo que vincula al individuo con el objetivo de la exploración, con ella es aceptable llegar al conocimiento científico (Riquelme, 2021).

Estudio de casos: Es una exploración que describe y analiza de forma experimental, estudia un fenómeno simultaneo dentro de su contexto (Sánchez, Reyes y Mejía, 2018).

Diagnóstico: Es el proceso en el cual un profesional médico detecta una enfermedad en base a los síntomas del paciente (León, 2018).

Notificación de resultados por COVID-19: Casos que tengan como detectado la infección por el COVID 19, siendo un evento de declaración individualizada y urgente, a efectos de

confirmación a vigilancia epidemiológica deben ser notificados dentro de las 24 horas siguientes a su detección (Red de Vigilancia Epidemiológica, 2020).

Toma de muestra, almacenamiento, recolección, embalaje, transporte entrega y procesamiento de muestras COVID-19: Es el procedimiento que abarca el estudio del caso con posible sospecha de la enfermedad, respecto al manejo de la muestra para que sea diagnosticado en los prestadores de salud (Ministerio de Salud y Protección Social, 2021)

2.2. Bases teóricas.

Aplicación de un algoritmo: Para solventar problemas está el uso de algoritmos. Como el diagnóstico de enfermedades; al ser necesario examinar los datos médicos para determinar la enfermedad (Díaz y Toro, 2020).

El principal objeto de la investigación girará en torno a la propuesta de algoritmo, el cual será de gran aporte para todos los involucrados dentro del proceso que requieran el estudio de casos por COVID-19, les permitirá regirse a los pasos, y detectar previamente los parámetros necesarios, evitando así problemas previos al diagnóstico, continuidad del seguimiento del paciente y de todo el proceso hasta el envío y recepción de las muestras al laboratorio para el procesamiento, obteniendo una mejora en la parte operativa.

Casos COVID-19: La Organización Mundial de la Salud (2020) plantea que un caso de COVID-19 es cuando una persona acude por atención médica por presencia de sospecha, presunción o confirmación de la enfermedad, de esto exista una valoración a través de un examen de PCR.

Es fundamental y como primer paso, la identificación del caso a través de la atención del médico conforme a los síntomas presentados.

Seguimiento de casos covid-19: la Organización Mundial de la Salud (2020) menciona que, en primer lugar, se debe recopilar datos sobre los casos primarios, así como las personas cercanas al mismo, una vez identificado y considerado con posible infección del virus, se realiza el análisis de la sintomatología a los demás contactos directos del caso principal; se

procede con la recopilación clínico, para luego realizar la confirmación del examen PCR para identificar si es positivo o negativo.

El seguimiento de casos covid-19, un elemento primordial para detectar un buen seguimiento, cumpliendo con todos los procedimientos de estudio hacia el paciente y así el médico pueda tener un buen diagnóstico final del caso.

Procesos internos: Se considera como conjunto de acciones que son ejecutados por las personas con el fin de alcanzar las metas de manera eficaz y mejorar en forma continua los procesos implementados (García y José, 2020).

Para una buena mejora de la administración interna y en la metodología que ejecutan dentro de cada Unidad requirente y de los médicos, al definir una restructuración de procedimientos a seguir, pueden verificar y realizar cambios en los procesos que cuentan en las diferentes unidades a la actualidad, y, siendo importante que sean socializado a todas las personas que ejecuten dicha actividad para obtener un apropiado estudio de los pacientes con COVID-19, obteniendo así una mejora de procesos y finalmente tener una fluidez en el diagnóstico y seguimiento del estudio de los pacientes.

Diagnóstico COVID-19: En este proceso de evaluación de la presencia del virus, es de acuerdo a los síntomas presentados y situación del paciente, el mismo que consta con la respectiva valoración epidemiológica y el estudio realizado por el médico tratante (Clinic Barcelona Hospital Universitari, 2020). Por lo que, a partir del diagnóstico, con una valoración previa, pruebas complementarias y de laboratorio, permitirá manejar y tomar el adecuado tratamiento al paciente.

El diagnóstico previo y un buen estudio al paciente desde su inicio, el cual incluye la respectiva valoración médica y exámenes adicionales, se evalúa conforme a la sintomatología presentada y sí el resultado de los exámenes realizados coincide, es debido a la presencia del virus.

Procedimientos para el diagnóstico Covid-19: Arauca (2020) menciona que dentro del instructivo para el diagnóstico de muestras COVID, el médico genera la orden médica para el examen de COVID, se le realiza la toma de muestra respectiva al paciente, de la muestra

tomada se la debe identificar con un sticker, luego se procede con la revisión y embalaje con la documentación pertinente donde indica el destinatario y procedencia de la muestra, llaman a los encargados del envío de las muestras y finalmente una vez llegado el destino la persona encargada confirma la recepción en el lugar de destino.

Según las recomendaciones de la Red de Laboratorios (2020) entorno al manejo de muestras en la pandemia COVID 19, referente a la toma de muestra del COVID serán tomadas en el sitio de atención al paciente, luego para proceder con el embalaje, transporte y envío de las muestras; donde en primer lugar antes de proceder con el etiquetado de las muestras y el proceso de bioseguridad respectivo en su recipiente, se deben transportar con triple envase con una buena refrigeración, adjuntando la ficha de notificación epidemiológica, las solicitudes para el envío a los laboratorios de procesamiento deben ser legibles, sin omitir datos de los pacientes donde debe detallar apellido, nombre, fecha de nacimiento y diagnóstico.

De igual manera, respecto a la toma, traslado de muestras al laboratorio, se rotula el medio de transporte viral antes de tomar las muestras con el nombre completo y cédula de usuario, las muestras tomadas se preparan en un solo medio de transporte viral, el cual debe estar cerrado de manera firme y se debe mantener en un contenedor (Navarro y Arias, 2020). Antes del traslado de las muestras PCR, se verifica los datos del usuario antes del envío al laboratorio para el procesamiento, se envía además el formulario de notificación inmediata y cualquier otro documento que acompañe las muestras.

También encontramos, en relación a los sospechosos y/o confirmados de COVID-19, (SATI, 2020) recomienda que para el envío y transporte al laboratorio de procesamiento se utilice un envase secundario de bioseguridad rígido donde contenga los tubos de las muestras tomadas fuera del mismo debe acompañarse las fichas epidemiológicas, en el caso que en el mismo día de la toma no sean trasladadas las muestras deben conservar en refrigeración hasta su traslado.

Todos estos lineamientos previos al procesamiento de muestras, son de vital importancia para un buen diagnóstico y seguimiento al paciente con sospecha COVID, de tal forma que les

permite tener una adecuada toma, todo lo concerniente a la muestra y envío de casos para el estudio con la finalidad de tener a tiempo los resultados.

2.3. Análisis crítico de las metodologías existentes relacionadas al problema

Las áreas técnicas y Unidades Externas que requieren los resultados del estudio de los pacientes de manera urgente; sea porque el paciente se encuentre hospitalizado, necesiten comprobar si tiene el virus y analizarlo según sea el caso, en tal virtud, al no tener un flujo adecuado se ve afectado llevar a cabo el proceso con su finalidad.

Por lo cual deben seguir de manera correcta el proceso de: atención e identificación de caso, toma de muestra, conservación, transporte, recepción, procesamiento y resultado de los casos para estudio de COVID-19, así mismo cumplir en cada fase del proceso las directrices según les corresponda.

A estos elementos se suma que, al no cumplir a cabalidad los procesos, originan retrasos en los tiempos durante la realización del estudio, fallas internas, falta de control, así mismo no se lleva al seguimiento continuo desde su inicio y fin, se toma mucho tiempo en alguna fase del proceso.

Todo lo antes mencionado, conlleva que no se realice el estudio de casos COVID-19 en su debido momento, siendo un factor fundamental para el tratamiento del paciente, por ello, la presente propuesta del algoritmo va a ser específica, general, detallado con tiempos según el estudio requerido por cada unidad, claro y ordenado que les permita verificar y corroborar algún paso o condición que les falte por cumplir previo al envío de muestras para que sea procesada.

De lo descrito anteriormente, la presente propuesta les garantizará y facilitará un efectivo estudio en todos los aspectos hasta el diagnóstico final del caso. En resumen, para el hospital es un elemento vital para el control interno, registro histórico de las muestras recibidas y procesadas, reducir tiempos en cada una de las etapas del estudio y durante la recepción, de igual manera será de gran ayuda para los médicos, las áreas del hospital y unidades externas, podrán generar mejoras en cada uno de los procesos, obteniendo de tal forma en un menor tiempo los reportes de resultados.

3. MATERIALES Y METODOLOGÍA

3.1. Problema de la Investigación

El problema de investigación consistió en evaluar los flujos de los procesos para el estudio de casos COVID-19 en el cual se determinó lo que está afectando el adecuado diagnóstico y retraso en el proceso. En base a los análisis, se identificó que existen inconvenientes que limitan el estudio de casos COVID-19 en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

Para llegar a resolver dicha problemática, el presente estudio tiene como objetivo general el diseño de un algoritmo como herramienta que permita realizar un correcto seguimiento de los casos sospechosos y confirmados de COVID-19 en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo, para ello, se detalla en los siguientes puntos de la presente metodología, la investigación empleada, procedimientos que se aplicó para alcanzar el mismo, así como el cumplimiento de cada uno de los objetivos específicos planteados.

3.2 Tipo de Investigación

El estudio es de carácter mixto, con la finalidad de darle profundidad al análisis mediante aproximaciones cuantitativas mediante el uso de las encuestas y cuestionario, cualitativas mediante la técnica de recolección de datos a través de la observación y la entrevista; de tal forma que permitió conocer a detalle las particularidades de la investigación, del cual se pudo examinar, recopilar, cotejar la información adquirida.

3.3. Diseño de la Investigación

Se empleó el método descriptivo, para observar y evaluar las tipologías de lo que se está investigando (Yanez, 2018). Con esta técnica permitió conocer de manera concreta la situación a ser evaluada con la finalidad de determinar el mecanismo que se aplica para el seguimiento del estudio de casos COVID-19. Así mismo, se aplicó también el método explicativo, a través del mismo permitió indagar las causas que originan el problema a que no les permite llegar a tener un adecuado estudio de los casos COVID-19.

3.4. Procedimiento de la Investigación

1. Conocimiento de los procesos en las distintas áreas donde realizan el diagnóstico y seguimiento de casos COVID.

Áreas Técnicas

Cuantitativa

- Encuesta al personal que intervienen en el estudio de casos, en el cual se recabó la información requerida para la presente investigación.
- Se consideró adicionalmente, la información de las encuestas realizadas a los afiliados del HETMC, en el cual se pudo obtener resultados de ser el caso que se necesite complementar con los resultados del análisis de los procedimientos en las áreas técnicas.

Cualitativa

- Mediante la observación realizada en las áreas; esta técnica ayudó a verificar cómo llevan a cabo el estudio de los pacientes con sospecha de COVID, el cual permite tener información adicional para identificar los posibles nudos críticos que afecten el adecuado flujo de estudio.
- La entrevista realizada a los médicos de la institución tuvo como finalidad complementar con la información de la observación, en el cual se obtuvo la información de acuerdo al criterio y conocimiento del proceso que se ha estado aplicando para el estudio de casos COVID, en el cual se pudo identificar los procedimientos que no se han llevado a cabo adecuadamente en las distintas áreas dentro del hospital y en que fallan a menudo.

Unidades Externas

Cuantitativa

- Encuesta al personal delegado de la unidad de procedencia que intervienen en el estudio de casos, en el cual se recabó la información requerida para la presente investigación.

Cualitativa

- Se realizó el análisis mediante la observación durante el proceso de recepción en el laboratorio de Genética y Molecular del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.
2. Para la evaluación de los puntos de retraso en realizar el estudio de casos eficazmente basado en los procesos que aplican.

Unidades Externas

Cualitativo

Con la observación realizada durante la entrega, recepción de muestras al laboratorio del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, el proceso de examinación que se realizó en base a las preguntas de la encuesta, en el cual, se identificó las debilidades detectadas a través de la revisión de la documentación física, estado de las muestras y demás parámetros adicionales en la aceptación de las muestras para el diagnóstico.

Cuantitativo

El uso del cuestionario con las posibles causas que limitan el estudio.

Áreas Técnicas

Cualitativo

- En base a los resultados de la observación realizada de acuerdo a la inspección de todo el proceso que aplican para llevar a cabo al estudio de casos COVID, se analizó y se identificó los retrasos, que existen pasos que no son realizados, poseen debilidades en ciertas fases del proceso en tiempos y forma, afectando que no lleguen a finalizar el caso a estudio en el tiempo requerido.

Cuantitativo

- El uso del cuestionario con las posibles causas que limitan el estudio.

3. Para estimar los tiempos invertidos en el proceso.

Se analizaron 10 casos en total referente al estudio de casos posibles de COVID-19

Áreas Técnicas

Cualitativo

A través de la observación de los casos de estudio verificado en distintas áreas dentro del Hospital Teodoro Maldonado Carbo por ocho días consecutivos, se realizó el análisis correspondiente de la aplicación del protocolo en los distintos estudios para los casos sospechosos de COVID-19, se pudo diagnosticar e identificar los tiempos invertidos en cada etapa del proceso relacionado a lo técnico y administrativo.

Unidades Externas

Cualitativo

La observación se complementó durante el proceso de recepción y con los resultados del cuestionario de la problemática que limita el estudio de casos.

De acuerdo a lo expuesto en los puntos anteriores, todos estos elementos contribuyen a alcanzar cada uno de los objetivos y al objetivo general del estudio, de acuerdo al análisis

correspondiente a los médicos, áreas técnicas dentro del Hospital Teodoro Maldonado Carbo y a las Unidades Médicas Externas.

En base a los resultados se pudo conocer todo el proceso y procedimientos que utilizan en las unidades donde requieren realizar el estudio a los pacientes con posible sospecha de COVID, los tiempos que se toman en el proceso, e identificación de posibles causas que impiden el adecuado seguimiento y diagnóstico de casos COVID 19.

3.5 Unidad de Análisis

- Afiliados que hayan sido atendidos por COVID-19.
- Personal interviniente del proceso en las áreas internas del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.
- Personal encargado de la entrega de las muestras provenientes de las Unidades Externas.
- Personal médico del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

3.6. Población

Para el presente estudio se tomó los datos de la población correspondiente a los afiliados que han sido atendidos por COVID-19 dentro del periodo comprendido desde el 13 abril 2020 (fecha donde el Hospital empezó a brindar el servicio para el procesamiento de muestras COVID hasta el 31 diciembre 2020, los cuales constituyen 31.066 pacientes y, las unidades requirentes del servicio para el procesamiento de muestras COVID-19 como lo son: las áreas internas del HETMC y Unidades Externas, las cuales son 47 en total.

3.7. Tamaño de la muestra

Para la medición del estudio referente a la atención recibida en el diagnóstico COVID-19 dentro del hospital en los afiliados, se aplicó la siguiente expresión matemática establecida para el cálculo por ser una población **finita** es decir menos a 100.000 unidades:

$$n = \frac{Z^2 * P * Q * N}{Z^2 * P * Q + Ne^2}$$

n = TAMAÑO DE LA MUESTRA

Z = NIVEL DE CONFIABILIDAD (95 %)

P = PROBABILIDAD DE OCURRENCIA

Q = PROBABILIDAD DE NO OCURRENCIA

N = POBLACIÓN O UNIVERSO

e = ERROR DE LA MUESTRA (5 %)

Tabla 1 Descripción de la fórmula para la muestra de afiliados

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	DATOS
Z	Nivel de confiabilidad 95 % (0.95/2=0,4750)	1,96
P	Probabilidad de Ocurrencia	0,5
Q	Probabilidad de no Ocurrencia	(1 -p) =1-0,5 = 0,5
E	Error de la Muestra	5%
N	Población	31.066
n	Tamaño de la muestra	

Fuente: Investigación personal

Elaborado por: La autora

Desarrollo:

$$n = \frac{1.96^2(0.5)(0.5)(31066)}{1.96^2(0.5)(0.5) + (31066)(0.05^2)}$$

$$n = \frac{3,8416(0.25)(31066)}{3.8416(0.25) + (31066)(0.0025)}$$

$$n = \frac{3.8416(7.766,5)}{0.9604 + 77.665}$$

$$n = \frac{29.835.7864}{78.6254}$$

$$n = 379$$

Para la medición del estudio referente a las áreas internas del HETMC y Unidades Médicas Externas, se detalla el tamaño de la población a continuación:

Tabla 2 Listado de Unidades Externas y Áreas Técnicas del HTMC para COVID-19

<i>Nro.</i>	<i>Unidades</i>	<i>Ubicación</i>	<i>Procedencia</i>
1	EXTERNA	GUAYAQUIL	Hospital General del Norte de Guayaquil Ceibos
2	EXTERNA	MANABÍ	Hospital General Manta
3	EXTERNA	GUAYAQUIL	Hospital General Milagro
4	EXTERNA	MANABÍ	Hospital General Portoviejo
5	EXTERNA	LOS RÍOS	Hospital General Quevedo
6	EXTERNA	LOS RÍOS	Hospital General Babahoyo
7	EXTERNA	GUAYAQUIL	Centro Clínico Quirúrgico Ambulatorio Hospital del Día Efrén Jurado López
8	EXTERNA	SANTA ELENA	Hospital Básico de Ancón
9	EXTERNA	GUAYAQUIL	Dirección Provincial del Guayas
10	EXTERNA	GUAYAQUIL	Hospital Básico Durán
11	EXTERNA	MANABÍ	Centro Materno Infantil Bahía de Caráquez
12	EXTERNA	GUAYAQUIL	Centro de Salud C - Naranjal
13	EXTERNA	MANABÍ	Centro Atención Ambulatorio Jipijapa
14	EXTERNA	GUAYAQUIL	Centro Clínico Quirúrgico Ambulatorio Hospital del Día Norte Tarqui
15	EXTERNA	GUAYAQUIL	Centro Clínico Quirúrgico Ambulatorio Hospital del Día Sur Valdivia
16	EXTERNA	SANTA ELENA	Centro de Atención Ambulatoria La Libertad
17	EXTERNA	GUAYAQUIL	Centro de Especialidades Central Guayas

18	EXTERNA	GUAYAQUIL	Centro de Especialidades Letamendi
19	EXTERNA	GUAYAQUIL	Hospital Básico Chone
20	HTMC	GUAYAQUIL	Emergencia
21	HTMC	GUAYAQUIL	Cardiología
22	HTMC	GUAYAQUIL	Cirugía General
23	HTMC	GUAYAQUIL	Cuidados Intermedios
24	HTMC	GUAYAQUIL	Diálisis
25	HTMC	GUAYAQUIL	Dispensarios Anexos
26	HTMC	GUAYAQUIL	Alto Riesgo Obstétrico
27	HTMC	GUAYAQUIL	Endocrinología
28	HTMC	GUAYAQUIL	Gastroenterología
29	HTMC	GUAYAQUIL	Hematología
30	HTMC	GUAYAQUIL	Infectología
31	HTMC	GUAYAQUIL	Medicina de Personal
32	HTMC	GUAYAQUIL	Medicina Interna
33	HTMC	GUAYAQUIL	Nefrología
34	HTMC	GUAYAQUIL	Neumología
35	HTMC	GUAYAQUIL	Neurocirugía
36	HTMC	GUAYAQUIL	Observación Adultos
37	HTMC	GUAYAQUIL	Parada
38	HTMC	GUAYAQUIL	Piso COVID
39	HTMC	GUAYAQUIL	Psiquiatría
40	HTMC	GUAYAQUIL	Oncología
41	HTMC	GUAYAQUIL	Puerta 4
42	HTMC	GUAYAQUIL	Terapia Intensiva
43	HTMC	GUAYAQUIL	UCI B
44	HTMC	GUAYAQUIL	UCI C
45	HTMC	GUAYAQUIL	UCI COVID

46	HTMC	GUAYAQUIL	Unidad de Diálisis Agudos
47	HTMC	GUAYAQUIL	Urología

Elaborado por: La Autora.

Por otro lado, en el caso de las áreas internas del HETMC y Unidades Médicas Externas se realizó un muestreo por conveniencia llevando a la selección de veinticuatro (24) áreas internas más representativas. Y se seleccionó a las diecinueve (19) Unidades Externas solicitantes que requieren el diagnóstico de pacientes con posible sospecha de covid-19.

3.8. Selección de la muestra

En base al punto anterior, la selección de la muestra para el estudio, se constituyó de un total de 379 afiliados, 24 áreas internas y 19 Unidades Externas.

3.9. Técnicas de recolección de datos

Los instrumentos de recolección de información empleados fueron los siguientes:

Encuesta: Se aplicó una encuesta para las áreas internas del hospital, así como para las unidades externas a través del formulario de Google Forms conteniendo cinco (05) preguntas generales relativas a los procesos que siguen en el estudio de casos COVID-19 siguiendo una escala cuantitativa de valoración.

Se aplicó la encuesta a los afiliados que han sido atendidos por COVID, de ser el caso de haber requerido información adicional para apoyar a los resultados arrojados en las encuestas realizadas y en el proceso de observación.

Entrevista: Para complementar la información de las encuestas y de la observación durante el conocimiento del proceso completo del diagnóstico y seguimiento de COVID, se realizó las entrevistas a tres médicos del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, en las áreas técnicas más significativas del estudio: Emergencia, Parada e Infectología; mediante la formulación de catorce (14) preguntas abiertas de manera verbal, del cual permitió conocer más a detalle sobre los procesos de estudio de casos sospechosos de COVID que lleva el hospital, si están de acuerdo en cómo lo aplican y en que fallan a menudo.

Observación: Mediante esta técnica se observó en primer lugar, todo el proceso que realizan para los casos sospechosos del virus del COVID, a partir de ello se pudo identificar los nudos críticos. Y en base a lo observado en los procesos se identificó los puntos de retrasos en las distintas actividades que realizan para llevar el estudio de casos.

Se realizó 10 casos de observación en entorno a los procedimientos y diagnóstico de los diferentes casos de estudio de COVID.

Durante el proceso de la observación en las áreas técnicas, permitió identificar cómo inician el estudio, que se está haciendo durante el proceso, como llevan a cabo y cuánto tiempo toman en realizar cada proceso hasta llegar a finalizar el estudio del paciente. Y en las Unidades Médicas Externas, este proceso se realizó durante la entrega y recepción de muestras en el laboratorio de Genética y Molecular del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, el cual consistió en la revisión documental presentada, así como lo técnico en lo relacionado a la muestra.

Cuestionario: Como complemento de la observación, se realizó un cuestionario enlistado las posibles causas que limitan el estudio de los casos, esto permitió identificar los puntos de retrasos, para lo cual, las unidades de análisis seleccionaron una respuesta desde su criterio y marcaron con una “X” según el número de la escala cuantitativa del problema que afecta el adecuado seguimiento de los casos COVID-19.

3.10 Herramientas utilizadas para el análisis e interpretación de la información

Para el análisis estadístico de la investigación obtenida en base a las técnicas empleadas, se procedió a organizar y procesar los datos, con la finalidad de dar una posible solución al problema, se abarcó el método manual y estadístico, además, se realizó la respectiva tabulación en el programa Microsoft Excel para la presentación de los datos estadísticos, por consiguiente, los resultados obtenidos aportaron como guía para el desarrollo de la propuesta de algoritmo.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A través de las herramientas de recolección de información permitió recabar la información necesaria para la presente investigación.

4.1 Análisis, interpretación y discusión de resultados

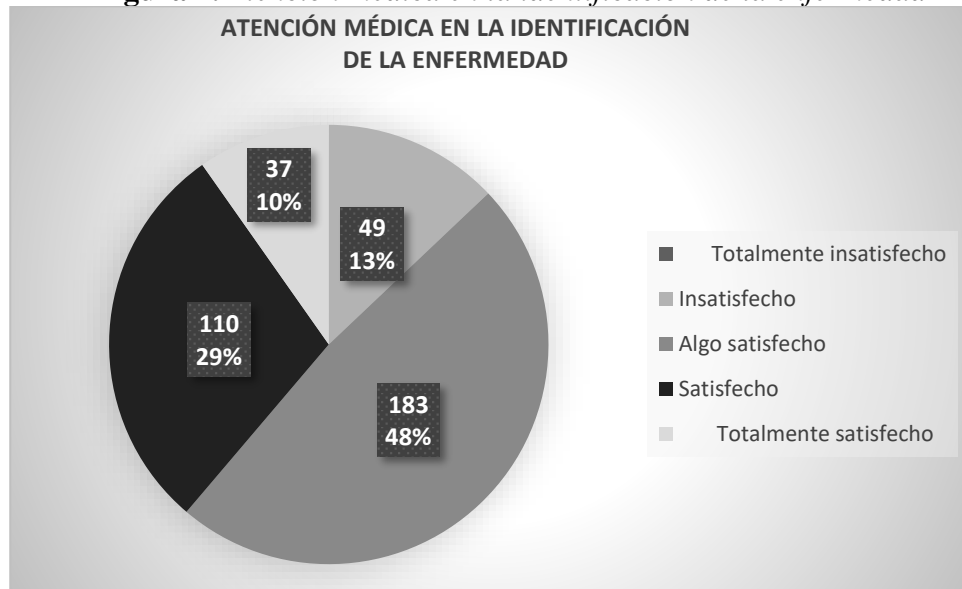
A continuación, se muestra las preguntas elaboradas y las respuestas recopiladas de los 379 afiliados atendidos por COVID-19 y del proceso de diagnóstico y seguimiento por parte del médico.

1. ¿Qué tan satisfecho se siente con la atención médica recibida por parte del médico durante su diagnóstico de COVID-19?

Tabla 3 Atención médica recibida

ESCALA	Nº AFILIADOS	PORCENTAJE
Totalmente insatisfecho	0	0%
Insatisfecho	49	13%
Algo satisfecho	183	48%
Satisfecho	110	29%
Totalmente satisfecho	37	10%
Total	379	100%

Elaborado por: La Autora

Figura 7. Atención médica en la identificación de la enfermedad

Nota: Encuesta realizada a afiliados dentro del HTMC

En el gráfico se puede observar que el mayor porcentaje de los afiliados se sienten algo satisfecho en la atención médica recibida por el médico en el diagnóstico de COVID-19, indicando una percepción no completamente satisfactoria de los afiliados a la actualidad respecto a la atención ofrecida por el médico.

Se puede concluir que el diagnóstico previo de la enfermedad es importante para que el médico tome decisiones, valore si es necesario la realización del examen de COVID y otros diagnósticos adicionales. Además, que es importante dar atención de calidad y calidez, siendo este un factor relevante para el hospital. Para la mejora del resultado, el médico durante la identificación y diagnóstico del paciente con sospecha de COVID debe poner en conocimiento al paciente el proceso previo y posterior al estudio con el fin de que el paciente tenga una buena percepción en la atención.

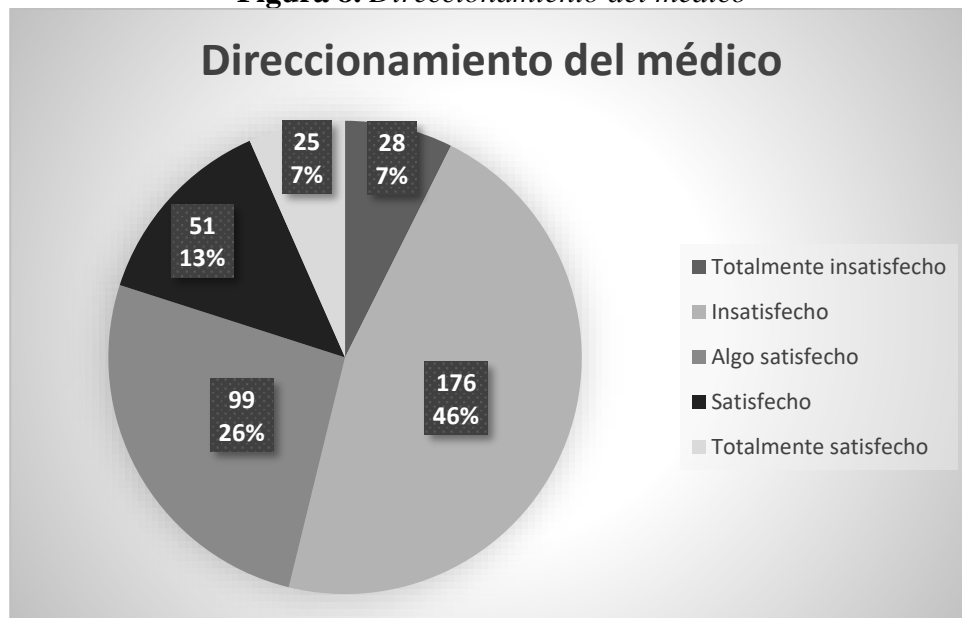
2. ¿Cuán satisfecho se encuentra con el direccionamiento del médico durante proceso de la toma de examen hasta la emisión de su resultado del examen de COVID-19?

Tabla 4 *Direccionamiento del médico*

ESCALA	N° AFILIADOS	PORCENTAJE
Totalmente insatisfecho	28	7%
Insatisfecho	176	46%
Algo satisfecho	99	26%
Satisfecho	51	13%
Totalmente satisfecho	25	7%
Total	379	100%

Elaborado por: La Autora

Figura 8. *Direccionamiento del médico*



Nota: Encuesta realizada a afiliados dentro del HTMC

En base a esta segunda pregunta, se obtiene que el 46% de los encuestados afirman estar insatisfecho más un 7% totalmente insatisfecho teniendo un 53% de una calificación mala respecto al direccionamiento del médico para la toma de muestra hasta el reporte del resultado del examen.

Se pudo analizar, de acuerdo a la observación realizada que existe una falta de comunicación por parte del médico en las indicaciones del proceso a seguir hacia el paciente para la toma de muestra y posterior en la identificación como caso sospechoso hasta la obtención del resultado de examen.

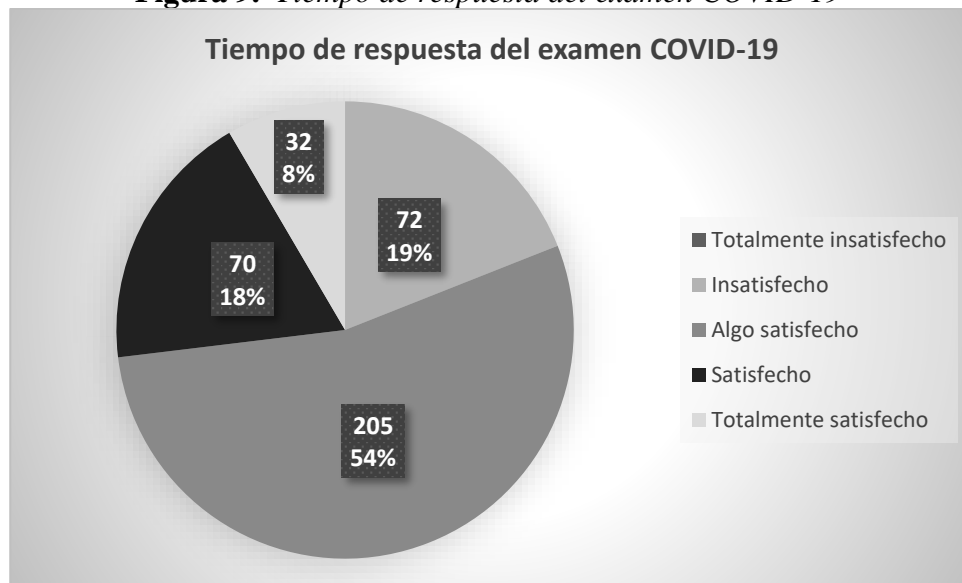
En base a lo antes expuesto, es importante que exista una buena comunicación con el paciente, con el fin de evitar que el paciente se moleste y recurra a otras unidades para consultar los pasos a seguir para su diagnóstico, ya que le corresponde al médico o personal encargado de cada unidad que este atendiendo la difusión efectiva de todo el procedimiento hasta los tiempos que se toman para el análisis del estudio de la muestra tomada.

3. ¿Qué tan satisfecho se siente por el tiempo de respuesta del examen COVID-19, una vez recibida la muestra tomada en el laboratorio de procesamiento?

Tabla 5 *Tiempo de respuesta del examen COVID-19*

ESCALA	Nº AFILIADOS	PORCENTAJE
Totalmente insatisfecho	0	0%
Insatisfecho	72	19%
Algo satisfecho	205	54%
Satisfecho	70	18%
Totalmente satisfecho	32	8%
Total	379	100%

Elaborado por: La Autora

Figura 9. *Tiempo de respuesta del examen COVID-19*

Nota: Encuesta realizada a afiliados dentro del HTMC

El 54% de los afiliados encuestados se encuentran algo satisfecho, lo cual indica que los exámenes recibidos cuando el paciente ha solicitado por intermedio del médico el retiro del resultado físico, han sido reportados después del tiempo que estiman.

Uno de los factores de estos resultados, es el área donde se realizó la toma o el médico que no da a conocer al paciente el tiempo que toma la generación de resultados desde el inicio de la toma de muestra, a esto se suma la hora de la entrega-recepción de la muestra tomada en el laboratorio de procesamiento, alguna falla interna en la unidad y el desconocimiento del paciente respecto al tiempo y el proceso que conlleva hasta la realización del análisis de la muestra.

Como alternativa de solución, es importante que el médico o personal encargado del seguimiento del paciente consulte y conozca el tiempo según las horas de entrega de la muestra en el laboratorio en que tiempo el resultado pueda estar generado, evitando así inconformidades en los pacientes y puedan saber el tiempo correcto para el retiro de resultados en el laboratorio de Genética y Molecular.

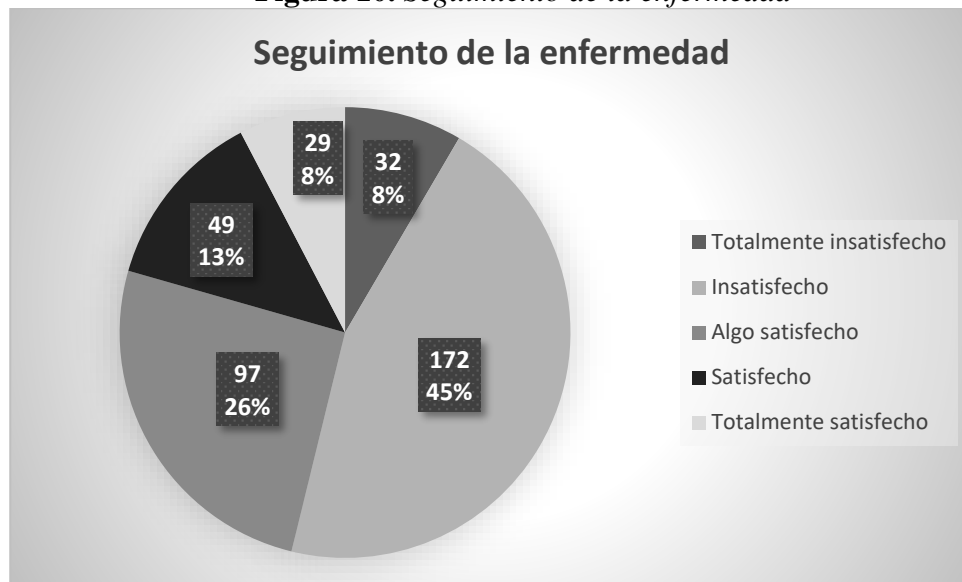
4. ¿Cuál es su grado de satisfacción con respecto al seguimiento de la enfermedad de parte de su médico?

Tabla 6 Seguimiento de la enfermedad

ESCALA	N° AFILIADOS	PORCENTAJE
Totalmente insatisfecho	32	8%
Insatisfecho	172	45%
Algo satisfecho	97	26%
Satisfecho	49	13%
Totalmente satisfecho	29	8%
Total	379	100%

Elaborado por: La Autora

Figura 10. Seguimiento de la enfermedad



Nota: Encuesta realizada a afiliados dentro del HTMC

Respecto al seguimiento del médico que corresponde desde la identificación del caso hasta la verificación de su resultado del examen de COVID-19, se puede analizar en base al resultado y la observación, que el área solicitante, es decir el médico o interno que se encuentra dando el seguimiento al paciente con sospecha COVID, no aplica correctamente el procedimiento del diagnóstico acorde las directrices o pasos para obtener un seguimiento adecuado.

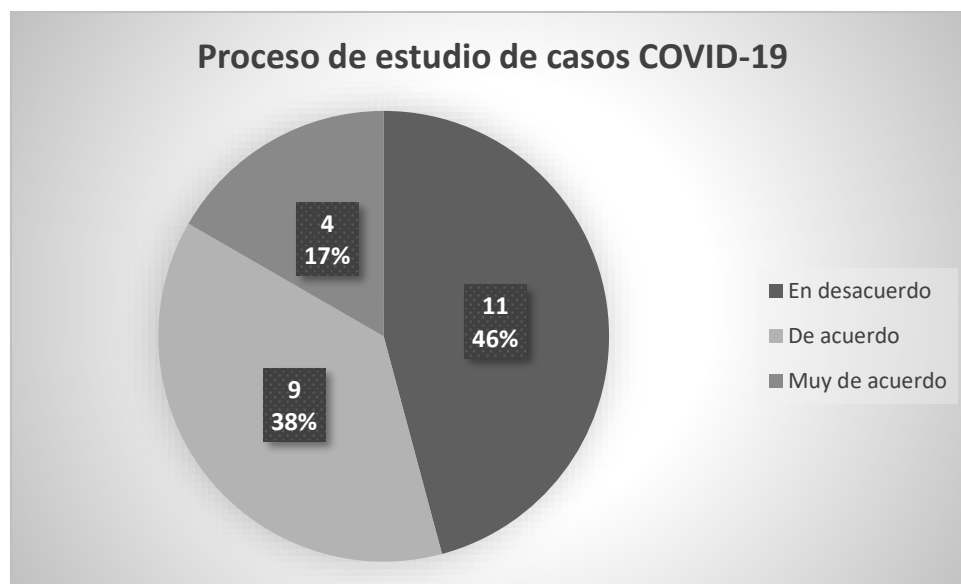
Por tal motivo, se considera importante mejorar el flujo de proceso, para que el médico pueda llegar a tener la satisfacción y calidad total con resultados favorable por parte de los afiliados/as.

Resultados de las encuestas Unidades de análisis: Unidades médicas externas e internas.

Se aplicó la encuesta a 24 áreas internas dentro hospital, para conocer como llevan sus procesos. Así mismo a 19 Unidades Médicas Externas, de un segmento de la población, considerando las más representativas.

- 1. El proceso que aplican para el estudio de casos sospechosos Covid-19 es el adecuado para llegar al objetivo de finalización del caso de forma oportuna.**

Figura 11. Resultado Área Técnica- Proceso de estudio de casos COVID-19

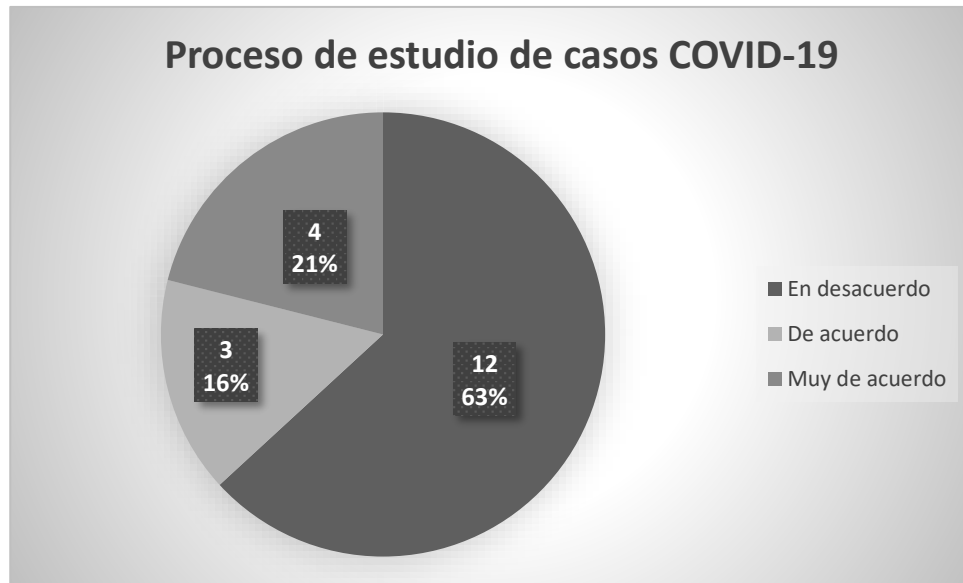


Nota: Encuesta realizada al personal del área técnica en el HTMC

En base a las encuestas realizadas a las áreas técnicas, 11 áreas afirman estar en desacuerdo que los procesos que cuentan les permiten llevar a cabo en forma adecuada el estudio de los pacientes con sospecha del virus. Durante la observación se pudo detectar que los procesos no se encuentran actualizados, completos, no tienen estructurados flujogramas y con tiempos, por lo que se propone como solución un algoritmo actualizado y mejorado, el cual les

aportaría mucho en agilizar el proceso llevado a cabo en el departamento, para lo cual podrán tomar en cuenta cuando exista alguna duda en la realización del estudio de los pacientes, o ya sea cuando exista cambio de responsable en la parte operativa de la unidad solicitante.

Figura 12. Resultado Área Externa-Proceso de estudio de casos COVID-19



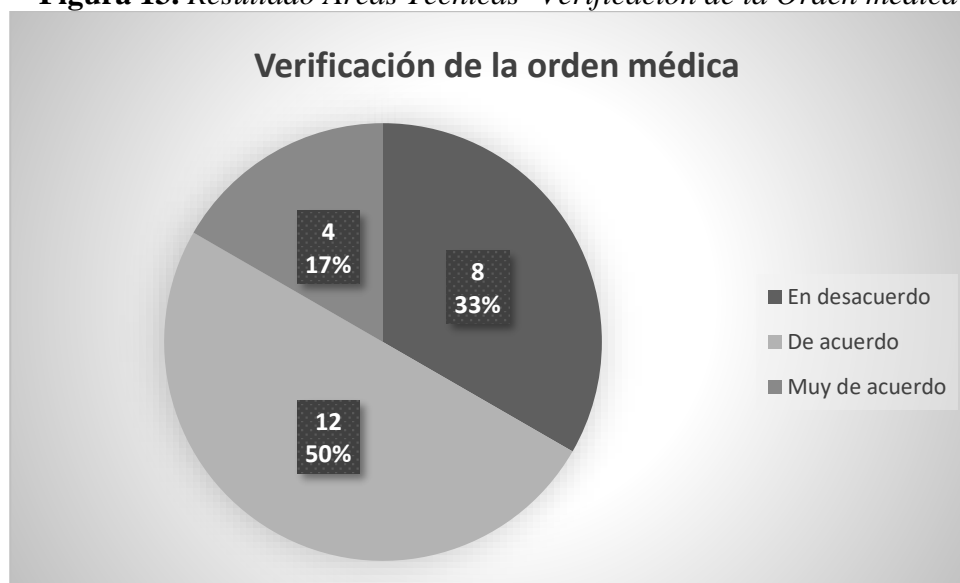
Nota: Encuesta realizada al delegado de la Unidad Externa para la entrega de muestras

Una parte de los encuestados de las Unidades Externas concuerdan que los procesos que aplican en los hospitales no son los adecuados para obtener resultados en el tiempo deseado. En el proceso de observación se pudo constatar que el proceso que realizan que involucra para el estudio del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, corresponde desde la parte de la recepción de las muestras provenientes de las diferentes Unidades Médicas, revisión documental como la parte administrativa, y parámetros técnicos en la recepción, el procesamiento con esto llega a obtener los resultados de los pacientes en estudio. Durante esta inspección realizada se pudo verificar que efectivamente no cumplen con los documentos habilitantes y en otros casos afecta en lo técnico por inconsistencias en relación a las muestras recibidas no sean las adecuadas y mal rotuladas u ordenes generadas con resultado en el sistema.

La solución para resolver los problemas durante el proceso de estudio, en base a las observaciones y recomendaciones que les realizan cuando les receptan las muestras en el laboratorio, tomen en consideración y puedan mejorar para los próximos estudios que requieran.

2. Dentro del proceso de la toma y entrega de la muestra al laboratorio de procesamiento del HTMC, acorde a su criterio, ¿la unidad previamente verifica que la orden generada coincida con los datos del paciente y que pertenezca a la prueba de COVID-19?

Figura 13. Resultado Áreas Técnicas -Verificación de la Orden médica



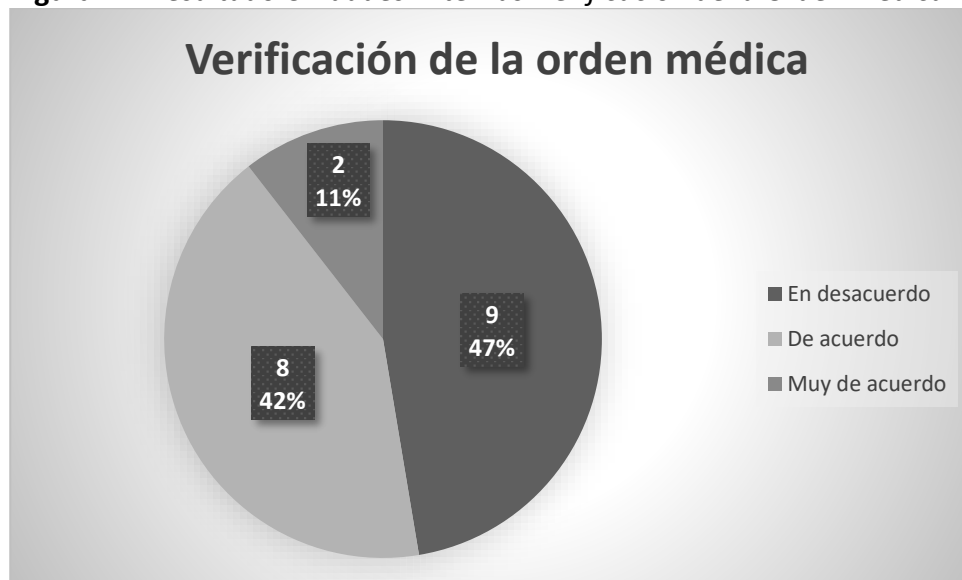
Nota: Encuesta realizada al personal del área técnica en el HTMC

Los resultados indican que la mitad de los encuestados confirman que una vez que el médico genera la orden médica, si se verifica que la orden coincida con los datos del paciente a estudio y sea para la prueba COVID-19 previo a que el paciente acuda a las áreas correspondientes para la toma de muestra. Con el resultado de la observación en la unidad de estudio, el interno o personal médico responsable no hacen la verificación del documento, lo que ocasiona que el paciente recurre nuevamente al área donde le generaron la orden para su debida creación o cambio de orden médica.

Para los pacientes que se encuentren en hospitalización, el interno o el personal asignado de la unidad con el documento de orden médica acude al laboratorio de Genética y Molecular para que le entreguen el vial e hisopo para la toma de muestra al paciente, pero se puede observar en el proceso y sustenta con lo expuesto en el párrafo anterior que la orden médica se encuentra no generada, no corresponde al paciente o no es para la prueba de COVID.

La solución, que realicen una constante revisión de la orden generada por el médico previo a la entrega de la orden médica al paciente y así mismo para la solicitud del material previo a la toma de muestra.

Figura 14. Resultado Unidades Externas-Verificación de la Orden médica



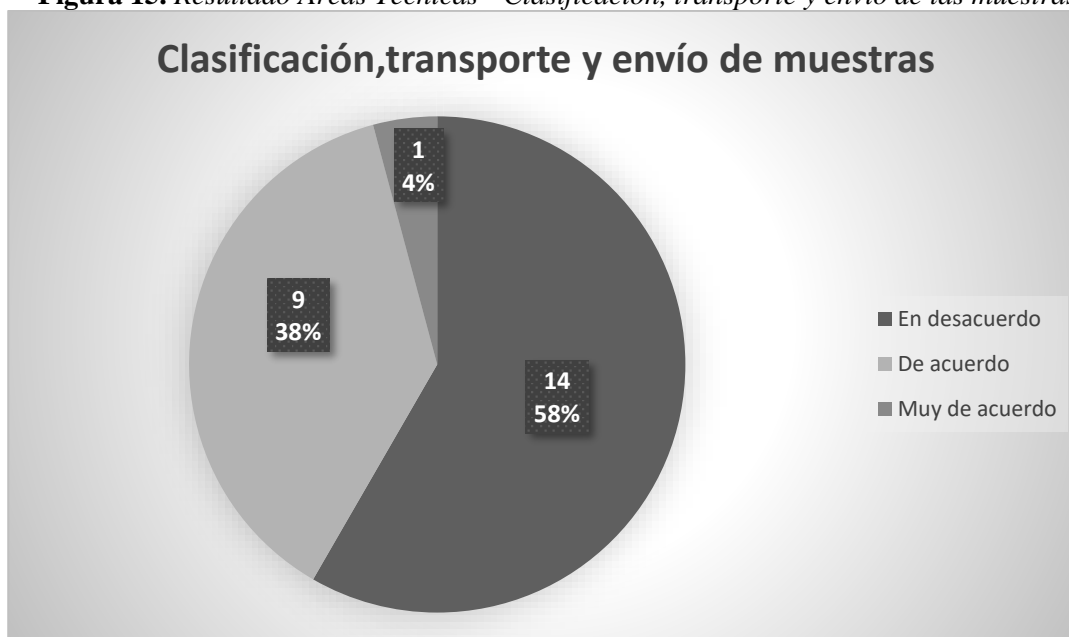
Nota: Encuesta realizada al delegado de la Unidad Externa para la entrega de muestras

Con respecto al resultado casi la mitad de las Unidades Externas expresan que se cumple previamente y confirman la orden médica antes de realizar la entrega de las muestras al laboratorio de procesamiento. Se puede concluir con la observación que esta parte no es aplicada en todas las unidades externas cuando envían las muestras al laboratorio de procesamiento del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, generando el retraso o que la misma llegue a ser rechazada en el momento de la recepción debido a que la orden médica es revisada en el RPIS (sistema informático para verificar el examen solicitado) y se confirma que coincida con la información del paciente en la muestra rotulada.

La solución que el responsable o la persona asignada en la unidad previamente verifiquen en el sistema que efectivamente la orden médica este bien generada, coincida con el examen solicitado y nombre del paciente, caso contrario deben solventarlo antes del transporte de las muestras al laboratorio para el procesamiento, a fin de que puedan optimizar tiempos en el procedimiento.

3. ¿Está de acuerdo que en su unidad se lleva adecuadamente el proceso de clasificación, conservación, transporte y envío de las muestras a tiempo al laboratorio de procesamiento?

Figura 15. Resultado Áreas Técnicas - Clasificación, transporte y envío de las muestras

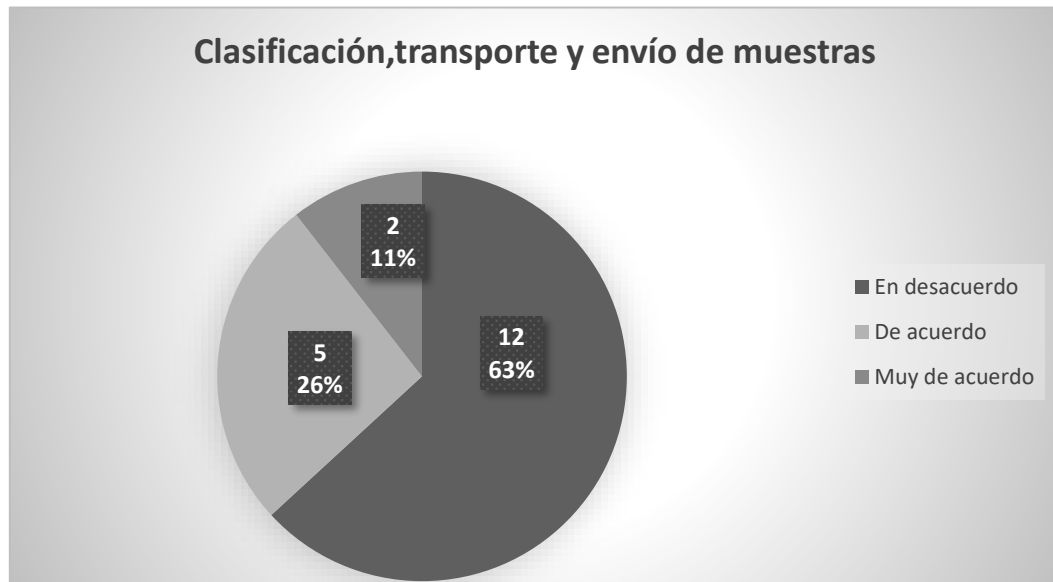


Nota: Encuesta realizada al personal del área técnica en el HTMC

De acuerdo al resultado, se puede analizar que en las áreas técnicas, suelen cambiar al personal asignado para la conservación de muestras, transporte y envío de muestras al laboratorio de Genética y Molecular, lo cual se encuentra reflejado en los resultados, y al no saber cómo deben manejar este tipo de muestras no cumplen adecuadamente este proceso, y el mismo se comprueba durante la observación, cuando realizan la entrega de las muestras, el personal técnico del laboratorio de procesamiento observan que el transporte y conservación de la muestra no es la adecuada para la recepción y así mismo suelen realizar la entrega fuera del horario establecido.

En base a lo indicado en líneas anteriores, la posible solución es que tengan los métodos adecuados de cada fase del estudio y el personal encargado de realizar dicha actividad tenga los conocimientos necesarios para su correcta ejecución.

Figura 16. Resultado Unidades Externas - Clasificación, transporte y envío de las muestras



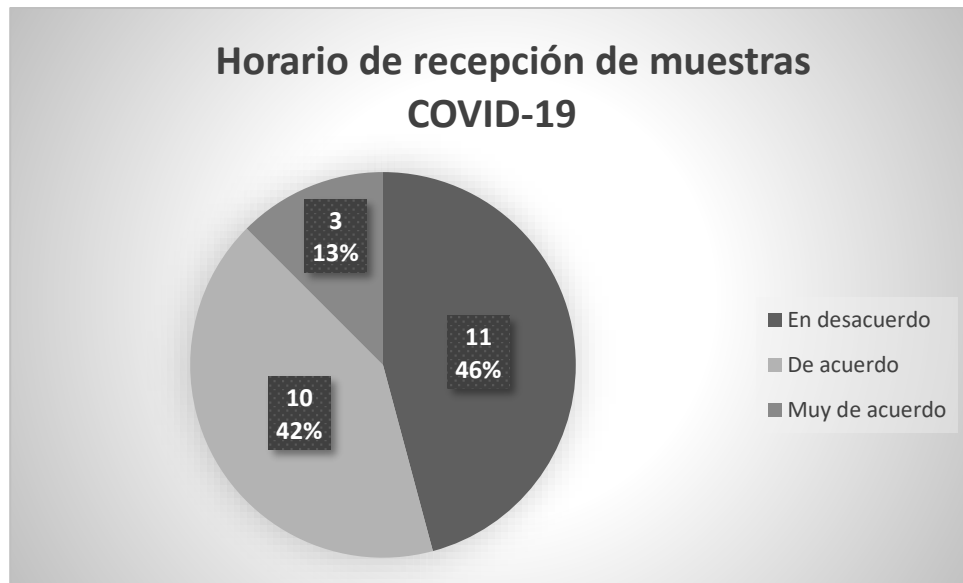
Nota: Encuesta realizada al delegado de la Unidad Médica Externa para la entrega de muestras

Las unidades externas consideran estar en desacuerdo, debido a que los procesos administrativos y técnicos dentro del laboratorio de procedencia no son los adecuados afectando la ejecución del estudio de los pacientes solicitados y ante el desconocimiento en algunas de las unidades solicitantes en lo que respecta a la documentación, requisitos previos en el personal encargado que realiza la clasificación, preparación, conservación de muestras y posterior envío al Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Por consiguiente, de acuerdo a la observación realizada durante ese proceso, se puede analizar que las unidades externas efectivamente les afecta los procesos que aplican y se ve reflejado en la recepción en el laboratorio de procesamiento y al no contar con protocolos para el manejo de muestras, de ahí surge la necesidad para un mejoramiento en las unidades que cuenten con un flujo detallado de los pasos a seguir y como desarrollar cada proceso para la recepción de las muestras sin problemas y que el mismo sea aplicado inmediatamente a fin de no afectar el estudio de los pacientes que solicitan al Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

4. ¿En qué medida está de acuerdo con los horarios de recepción de muestras? Sean de lunes a viernes 08h30 a 12h00 y de 14h00 a 16h30, así mismo para los días sábados, domingos y feriados.

Figura 17. Resultado Áreas Técnicas -Horarios de recepción de muestras

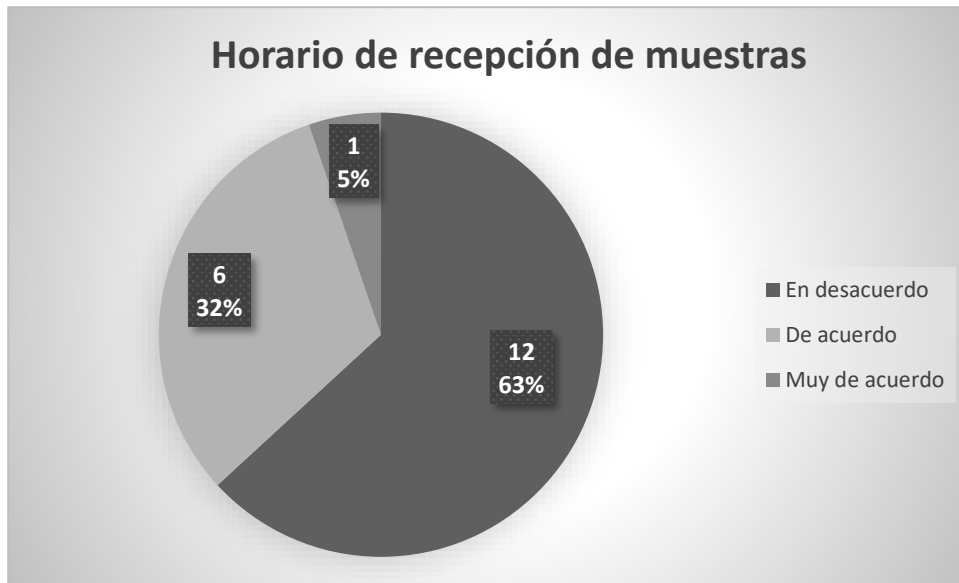


Nota: Encuesta realizada al personal del área técnica en el HTMC

Analizando la información y en la observación, el personal encargado del transporte de muestras del área técnica desconoce el horario de la recepción, así mismo requieren que los mismos sean acorde a sus necesidades, con un horario amplio, debido a que no tienen definido un horario en el área para la entrega de muestras.

La solución se presenta en la propuesta con un horario flexible conforme a lo observado por las áreas; sí bien es cierto que deben regirse a un horario establecido por la Unidad, pero se evalúa que es necesario los cambios de horarios de recepción, con el fin de que puedan tener los resultados de manera oportuna.

Figura 18. Resultado Unidades Externas - Horarios de recepción de muestras

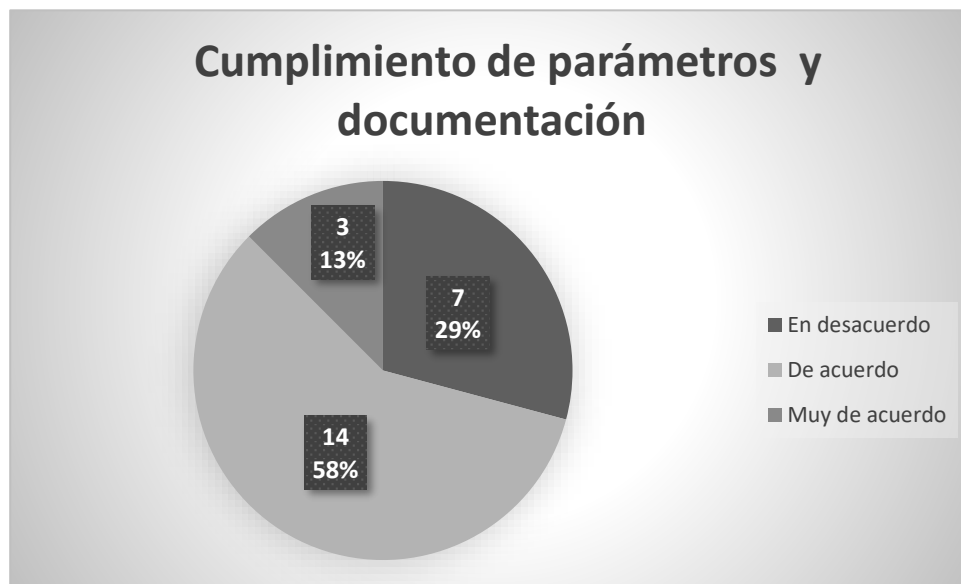


Nota: Encuesta realizada al delegado de la Unidad Externa para la entrega de muestras

Según la gráfica, muestra que las unidades externas encuestadas están en desacuerdo con los horarios de recepción de muestras, debido a que en su mayoría desconocen los horarios o son horas que les imposibilita que puedan remitir las muestras, por lo que se concluye que el laboratorio del Hospital Teodoro Maldonado Carbo debe dar cobertura total en la recepción de muestras.

5. **¿Como unidad requirente, ¿está de acuerdo que cumple con los parámetros y documentación necesaria para que se proceda con la recepción, análisis, procesamiento para el reporte de resultados?**

Figura 19. Resultado Áreas Técnicas - Cumplimiento de parámetros y documentación

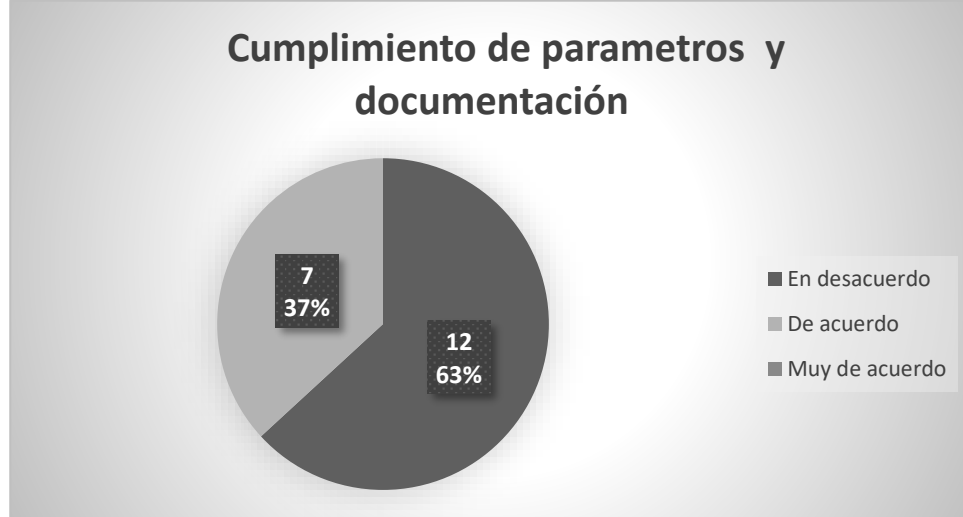


Nota: Encuesta realizada al personal del área técnica en el HTMC

El resultado indica que las áreas están cumpliendo con los parámetros y documentación necesaria para que puedan entregar las muestras de estudio en el laboratorio de Genética y Molecular, para su adecuado diagnóstico y procesamiento con el fin de tener sus resultados en el día del traslado de la muestra.

Con la observación ejecutada durante el proceso de la recepción, se pudo analizar que las áreas técnicas suelen no cumplir con los parámetros, como la muestra no es la adecuada, transporte inadecuado, muestra no está debidamente rotulada, la muestra no llega al laboratorio para ser procesada, entre otros factores que fueron identificados, para solucionar el problema deben poner énfasis y tomar los correctivos del caso cuando les rechazan la recepción de muestra y vayan a realizar nuevamente el proceso, deben verificar el cumplimiento de los parámetros a fin de evitar retrasos en el estudio de las muestras solicitadas.

Figura 20. Resultado Unidades Externas - Cumplimiento de parámetros y documentación



Nota: Encuesta realizada al delegado de la Unidad Externa para la entrega de muestras.

Respecto al cumplimiento de los parámetros y documentación en el proceso de recepción, un poco más de la mitad de los encuestados demuestran estar en desacuerdo, resaltando los siguientes factores: deficiencia, desconocimiento del proceso y falta de organización administrativa que cuenta en su laboratorio por no tener un documento guía de la fase del procedimiento para la debida recepción y análisis de la muestra, organización y la recopilación de la documentación habilitante que deben trasladar en conjunto con las muestras y otras condiciones técnicas relacionado a la muestra.

Mediante la observación, se pudo verificar en relación al cumplimiento documentación, que existe en primer lugar una regular organización documental al momento de la revisión y recepción de la documentos para el procesamiento de muestras, con información incompleta como el listado del paciente a estudio, solicitud de la unidad de procedencia hacia el área de Admisiones del Hospital Teodoro Maldonado Carbo previo al envío de muestras, la respuesta de Admisiones sobre la activación de historias clínicas y datos incompletos del paciente.

En el caso de los parámetros, se pudo observar en la recepción de muestras que el personal técnico del laboratorio del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, indica al personal de las unidades de procedencia que la muestra está mal tomada, derramada, mal estado, no mantiene en cadena de frío, el envase de la muestra no es el adecuado, entrega fuera del horario establecido, el listado con el nombre de los pacientes no coincide con la muestra entregada. Para solventar estas situaciones, el responsable de la unidad de procedencia debería mejorar el proceso y tomar en cuenta las novedades que se le ha venido presentado durante la entrega de muestras en el hospital.

Resultados del cuestionario Unidades de análisis: Unidades médicas externas e internas

En esta tercera parte se realizó cuestionarios, enlistando las posibles causas que atrasan el estudio de casos COVID-19, para lo cual las áreas técnicas y las Unidades Médicas Externas de acuerdo a su criterio seleccionaron según el rango la problemática del 1-5 con escalas de afectación que tienen de conformidad a las causas presentadas, dichos resultados sirven para sustentar con el proceso de observación con el fin de evaluar los tiempos invertidos en lo técnico o administrativo en el proceso considerado como retraso.

Tabla 7 Resultado del cuestionario realizado a las Áreas Técnicas

VALORACIÓN DEL PROBLEMA SEGÚN LAS POSIBLES CAUSAS					
Posibles Causas	No afecta	Poco afecta	Algo afecta	Moderadamente afecta	Afectación total
La persona designada para el transporte de muestras al laboratorio de Genética y Molecular, no haya recibido instrucciones del proceso para la entrega de las muestras.	0	0	3	5	16
La no concordancia con los datos del paciente y/o orden ingresada en el sistema durante la revisión de la orden y muestra rotulada, en el proceso de recepción de las muestras en el laboratorio de procesamiento.	0	2	2	15	5
Solicitud de examen del COVID-19 ingresado en el sistema, sin muestra asociada.	0	3	5	8	8

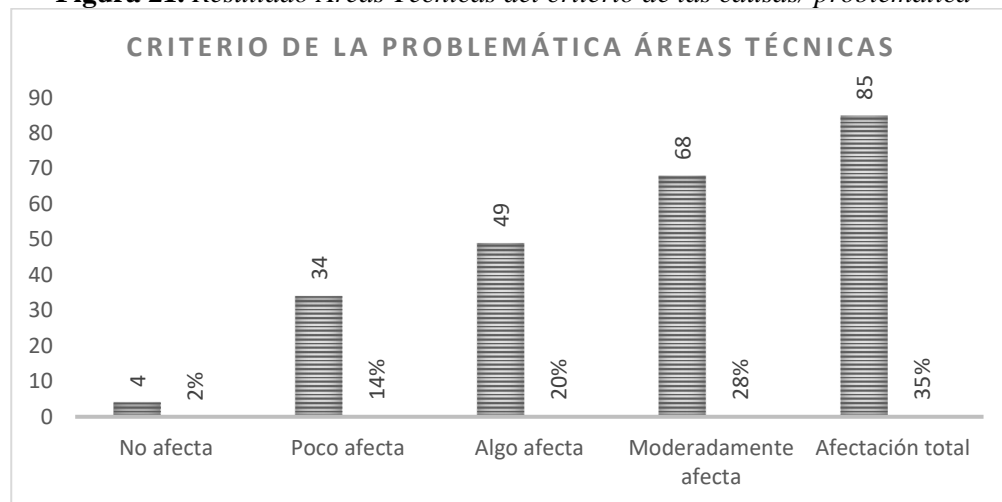
La orden generada por el médico para la toma de muestra del paciente no esté bien generada y no se verifique que el mismo pertenezca a la prueba COVID-19.	0	0	1	6	17
El resultado de un paciente sea requerido de forma urgente y no haya sido entregada a tiempo la muestra al laboratorio para su procesamiento.	0	0	1	3	20
No cumplir con el horario establecido de recepción de las muestras por el laboratorio de Genética y Molecular.	0	1	13	7	3
Error preanalítico: Rechazo de la muestra por estar mal tomada.	2	8	7	6	1
Retraso en la toma de muestra de COVID-19	1	4	6	6	7
El médico no haya generado la orden de examen de COVID-19	0	9	9	1	5
Transportación de la muestra inadecuada	1	7	2	11	3
Total	4	34	49	68	85

Nota: Investigación a las Áreas Técnicas
Elaborado por: La Autora

Tabla 8 *Consolidado de la valoración del criterio de la problemática - Áreas Técnicas.*

Criterio de la causa o problema	Valoración Total	Porcentaje
No afecta	4	2%
Poco afecta	34	14%
Algo afecta	49	20%
Moderadamente afecta	68	28%
Afectación total	85	35%
Total	240	100%

Elaborado por: La Autora

Figura 21. Resultado Áreas Técnicas del criterio de las causas/ problemática

Nota: Investigación a las Áreas Técnicas

En base a los resultados del cuestionario, se identifica que en las áreas técnicas no existe una apropiada fluidez en los procedimientos por parte de todos los involucrados del proceso dentro de la unidad; donde se determina que existe debilidad tanto técnica como administrativa, dichas causas son parte de cada fase del proceso y esto se ve afectado en los tiempos para el diagnóstico oportuno de los casos.

Mediante la observación realizada en las unidades, se identificó que estas causas son comunes y que esto los limita a conseguir un adecuado estudio de casos COVID-19, que retrasa los reportes de resultados de los pacientes solicitados para el procesamiento, afectando al paciente a estudio más aún si se encuentra hospitalizado o si necesitan el examen para realizarse una intervención quirúrgica, por lo cual, como unidad solicitante deben velar por la obtención del resultado y diagnóstico a tiempo.

Teniendo en cuenta los problemas que frecuentemente tienen las áreas, al no cumplir los métodos dentro de cada fase del proceso por su desconocimiento del tema, para la solución al problema, es muy necesario mejorar el proceso desde la generación de orden médica, toma de muestra y del resultado COVID a tiempo de los pacientes con sospecha.

Tabla 9 Resultado del cuestionario realizado a las Unidades Médicas Externas

POSIBLES CAUSAS	VALORACIÓN DEL PROBLEMA SEGÚN LAS POSIBLES CAUSAS				
	No afecta	Poco Afecta	Algo afecta	Moderadamente afecta	Afectación Total
Que el numero de la orden médica del paciente a estudio no conste generada o con resultado en el sistema.	0	5	6	0	8
La persona designada para el transporte de las muestras hacia el laboratorio de procesamiento del HTMC, no haya recibido instrucciones del proceso llevado a cabo para la entrega de las muestras.	0	3	10	5	1
La no concordancia de los datos, de acuerdo al listado entregado por la Unidad Médica y muestra rotulada.	0	1	3	8	7
Del listado de los pacientes requeridos para el procesamiento no tengan cobertura o no tenga generada la orden de examen, ocasionando el descarte y la no recepción de la muestra, y, por lo tanto, tengan que realizar una nueva toma de muestra al paciente.	0	3	2	4	10
No cumplan con entregar la documentación física de la respuesta del correo con la validación de la cobertura IESS y activación de historias clínicas por parte del departamento de admisiones HTMC del listado de pacientes requeridos para el estudio.	0	2	4	5	8
No cumplir con algún requisito previo a la recepción de las muestras en el laboratorio.	0	1	3	6	8
No envíen las muestras dentro del horario de recepción establecido por el laboratorio de procesamiento	0	1	5	7	6

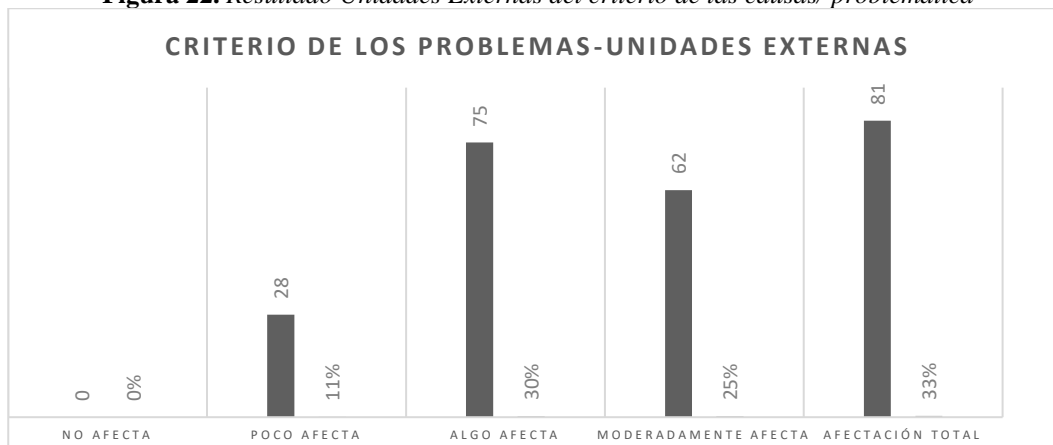
La orden generada no corresponda al paciente que consta en el listado entregado por la Unidad Médica.	0	0	7	5	7
Desconocimiento del proceso para el estudio de casos COVID-19.	0	2	9	2	6
Falta de organización administrativa dentro del laboratorio de su procedencia.	0	4	6	5	4
Error preanalítico: Rechazo de la muestra por estar mal tomada.	0	2	4	7	6
Trasportación de muestra inadecuada.	0	2	8	4	5
Conservación de muestras que no son remitidas el mismo día de la toma.	0	2	8	4	5
TOTAL	0	28	75	62	81

Nota: Investigación a las Unidades externas
Elaborado por: La Autora

Tabla 10 Consolidado de la valoración del criterio de la problemática – Unidades Externas.

Criterio de la causa o problema	Valoración Total	Porcentaje
No afecta	0	0%
Poco Afecta	28	11%
Algo afecta	75	30%
Moderadamente afecta	62	25%
Afectación Total	81	33%
TOTAL	246	100%

Elaborado por: La Autora

Figura 22. Resultado Unidades Externas del criterio de las causas/ problemática

Nota: Investigación a las Unidades externas

En base al cuestionario realizado a las Unidades Externas, se obtuvo los resultados de las distintas causas que afectan al proceso, las cuales se consideran tanto interna como externa, demostrando que existen problemas en la parte operativa de las distintas unidades, de acuerdo a las problemáticas detectadas se identifica que afectan a los tiempos en que las unidades invierten en el proceso.

Mediante la observación directa realizada durante el proceso de recepción de muestras en el laboratorio de Genética y Molecular Hospital Teodoro Maldonado Carbo, se pudo evidenciar que las unidades no tienen un flujo, conocimiento y organización adecuada para llevar a cabo el estudio de casos de COVID, involucrando de tal forma el tiempo en que se retrasa para el procesamiento de las muestras y deban corregir alguna novedad detectada por el personal técnico en el laboratorio de procesamiento.

Con base a estos resultados, es necesario proponer un cambio para que obtengan buenos resultados y manejo de los casos a estudio antes del envío de las muestras al laboratorio de Genética y Molecular.

4.2. Aplicación de la encuesta, cuestionario

4.2.1 Encuesta a los afiliados atendidos por COVID-19

Diseño de la encuesta revisar Anexo N° 2

4.2.2. Encuesta a las Áreas Internas del HTMC y Unidades Médicas Externas

Diseño de la encuesta a las áreas internas y Unidades Externas revisar Anexo N° 3

4.2.3. Cuestionario a las Áreas Internas del HTMC y Unidades Externas

Diseño del cuestionario aplicado a las áreas internas revisar Anexo N° 4

Diseño del cuestionario aplicado a las Unidades Externas revisar Anexo N° 5

4.2.4 Resumen de las debilidades encontradas

Se detallan los resultados de las debilidades encontradas en las áreas técnicas como en las Unidades Externas considerados como los puntos críticos, basado en los resultados de la observación, encuesta y del cuestionario en el cual realizaron valoración a las posibles causas que retrasan el estudio.

Tabla 11 *Debilidades administrativas y técnicas encontradas en las Áreas Técnicas y Unidades Externas*

DETALLE	NRO. DE RESPUESTAS	RESULTADO
Administrativas		
Atención médica en la identificación de la enfermedad.	183	Algo Satisfecho
Direccionamiento del médico durante el proceso de la toma de muestra hasta el reporte de resultados.	176	Insatisfecho
Transportación adecuada del medio viral donde contenga la muestra tomada, así como el envío oportuno de la misma.	12	En desacuerdo
	14	En desacuerdo
Cumplimiento de parámetros y documentación necesaria para la recepción en el laboratorio.	12	En desacuerdo
	7	En desacuerdo

La persona designada de la unidad médica para el envío de la muestra al laboratorio, desconoce el proceso para la recepción.	10	Algo afecta
	16	Afectación total
No coincide datos del paciente con la orden generada.	7	Afectación Total
Orden médica no conste generada y no verifiquen que sea el examen de COVID-19.	17	Afectación Total
Resultado requerido de urgencia, sin haber entregado a tiempo la muestra para el procesamiento.	20	Afectación total
No coincide los datos de acuerdo al listado de paciente para estudio remitido por la Unidad Médica.	15	Moderadamente afecta
Pacientes a estudio no tengan cobertura IESS o la orden generada.	8	Afectación total
No cumplir con requisitos previos a la recepción.	8	Afectación total
No enviar las muestras dentro del horario de recepción establecido.	7	Moderadamente afecta
Desconocimiento del proceso para el estudio de COVID-19.	9	Algo afecta
Falta de organización administrativa.	6	Algo afecta
Total	527	

Técnica

Seguimiento del médico en la enfermedad.	172	Insatisfecho
	32	Totalmente Insatisfecho
Tiempo de respuesta del examen de COVID-19.	205	Algo Satisfecho
Dentro del proceso previo a la toma de la muestra se verifica la orden médica generada.	9	En desacuerdo

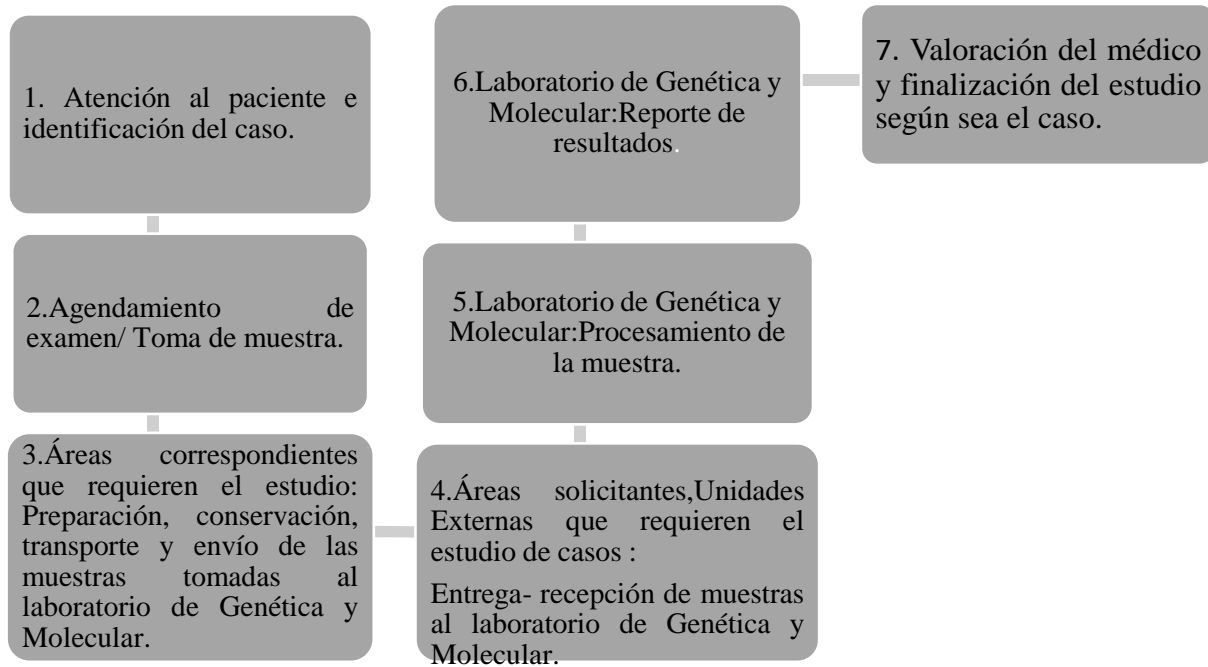
Adecuada conservación, clasificación de muestras.	12	En desacuerdo
	14	En desacuerdo
Examen solicitado sin muestra asociada.	8	Afectación total
Retraso en la toma de muestra.	7	Afectación total
El médico no haya generado la orden médica.	9	Algo afecta
El paciente no tenga orden médica o que el número de orden aparezca con resultado en el sistema.	8	Afectación total
La orden médica no corresponda al paciente a estudio.	7	Afectación total
Transportación de muestra inadecuada.	11	Moderadamente afecta
Total	494	

Elaborado por: La Autora

4.3 Propuesta metodológica

La propuesta que se desarrolla comprende la mejora en todo el proceso para el estudio de casos COVID-19 se lo plantea en base a los resultados arrojados, por lo cual se detalla de manera general los pasos que constituye el proceso del estudio de los casos sospechosos.

Figura 23. *Fases de la propuesta metodológica planteada.*



Elaborado por: La Autora

1. ATENCIÓN AL PACIENTE E IDENTIFICACIÓN DEL CASO. -

Áreas Internas: Pacientes que estén ingresados en Emergencia, se encuentren hospitalizados, para control y descarte de la presencia de infección de COVID, mantener a salvo a los pacientes y precautar su estado de salud, el médico responsable de la Unidad, genera orden médica para la prueba de COVID.

En los pacientes ambulatorio que se estén atendiendo por alguna otra enfermedad, el médico realiza la valoración del paciente de acuerdo a su sintomatología y posteriormente sí amerita genera la orden médica para la prueba COVID-19 RT-PCR EN TIEMPO REAL. Para las pacientes embarazadas, afiliados/ pacientes que tengan programación de cirugía o alguna intervención de forma inmediata genera la orden para la realización del examen.

2. AGENDAMIENTO DE EXAMEN/TOMA DE MUESTRA. -

Áreas Internas: Los afiliados que se encuentren atendiendo en el hospital deben agendarse en la consulta externa de admisiones del hospital con su cédula y el documento proporcionado por el médico donde consta la orden médica, para luego con el ticket que le entregan en la ventanilla de admisiones se dirijan al área de toma de muestra ubicado en la puerta 4 de emergencia en el horario de 7h00 a 12h00.

De ser el caso, en que algún paciente tenga que ser intervenido por alguna cirugía, agendan la orden, pero la toma de muestra debe ser realizada dos días antes de su programación al quirófano, de esta forma su resultado será válido.

Para el caso de los pacientes hospitalizados, el interno o personal médico a cargo de la unidad, previo a acudir al laboratorio de genética y molecular con el documento de la orden médica generada, debe verificar que la orden médica se encuentre bien generada y que sea para la prueba de COVID-19, luego en la secretaria del laboratorio de Genética y Molecular verifican en el RPIS que la orden pertenezca al paciente y sea la prueba de COVID-19(**Ver Figura N° 24**), de esa forma, procede con la entrega del vial e hisopo en su respectiva funda de riesgo para la toma de muestra.

Figura 24. Verificación de la orden de examen en RPIS

Fecha Ingreso: 11/11/2021

N. de Orden: 19482723 29

N. de Historia: 160409

Apellido(s): LEON PAREDES WILTRYD IVONNE

Nombre(s): Sexo: FEMENINO Fecha Nacimiento: 26/09/195

Código	Examen	Enviar
1 5221	COVID-19 RT-PCR EN TIEMPO REAL	

Imprimir Código de Barras Aceptar Salir Marcar Todos

Nota: Extraído del: Laboratorio de Genética y Molecular

3. PREPARACIÓN, CONSERVACIÓN, TRANSPORTE, ENVÍO DE LAS MUESTRAS TOMADAS AL LABORATORIO DE GENÉTICA Y MOLECULAR.

Áreas Internas: Contando con las muestras tomadas en las distintas áreas dentro del hospital, la puerta 4 de emergencia procede con la rotulación del vial de las muestras tomadas adhiriendo el sticker, donde consta datos del paciente, tipo de examen, se ordenan y se conserva en un cooler las muestras, para posterior envío al área correspondiente.

Para el área técnica donde se encuentra hospitalizado el paciente, el médico o interno deben rotular el vial y guardarlo en la funda de riesgo donde se le entrego el vial e hisopo para la toma de muestra, para que, finalmente la entregue al laboratorio de Genética Molecular.

Unidades Externas: Con las muestras tomadas, el responsable del laboratorio o el médico de la unidad de procedencia, deben rotular los viales de las muestras adhiriendo el sticker, donde constan los datos del paciente, tipo de examen, luego ordenar las muestra y conservarlas en un cooler con gradillas para evitar derramamiento en su respectiva cadena de frío para que luego sean transportado al laboratorio para el procesamiento en un plazo máximo de 24 horas, además de mantener un correcto manejo de las muestras y almacenamiento.

Antes de proceder con el envío de las muestras al laboratorio de Genética y Molecular, deben solicitar por correo electrónico al área de admisiones del Hospital Teodoro Maldonado Carbo la activación de historias clínicas y cobertura IESS conforme al listado de pacientes solicitado para el estudio por la unidad médica requirente, luego continúan con el siguiente paso.

4. ENTREGA Y RECEPCIÓN DE MUESTRAS. –

Tanto para las áreas técnicas y unidades externas el horario de recepción de las muestras propuesto por la Unidad de Genética y Molecular del HTMC son: lunes a viernes 07h30 a 13h00 y de 14h00 a 17h00, así como los días sábados, domingos y feriados. Así mismo, se hace hincapié que, en caso de requerir resultados de manera urgente, la muestra debe ser enviada en la primera hora del día, con la finalidad que la muestra sea procesada y reportada a tiempo, y así no exista inconvenientes.

Áreas Internas: Las muestras son recibidas en la ventanilla de recepción ubicado en el laboratorio (**Ver Figura N° 25**), previo a la recepción de las muestras proveniente de los pacientes de hospitalización, así como las muestras tomadas en la puerta 4 y laboratorio de emergencia, el personal técnico del laboratorio que recibe las muestras verifica en el sistema la orden médica, comprobando que la prueba solicitada sea para COVID-19 RT-PCR EN TIEMPO REAL, pertenezca al paciente a estudio, coincida con la muestra rotulada, así mismo, se debe revisar que las muestras se encuentren en buen estado y que conste registrado el caso en el sistema Viepi.

Figura 25. Lugar de recepción de muestras en el laboratorio



Nota: Extraído del: Laboratorio de Genética y Molecular

En caso de no contar con número de orden o que la información sea dudosa, la muestra no será recibida y se devolverá a quien la transporta para que el solicitante pueda corregir o confirmar la información en la Unidad que se haya tomado la muestra.

Finalmente, con la debida confirmación de la recepción de muestras por parte del personal técnico del laboratorio, para el caso de la puerta 4, en la secretaria del laboratorio proceden a entregar los viales e hisopos en reposición según el número de muestras confirmadas que hayan sido entregadas, seguido se realiza el acta de entrega recepción que da conformidad entre las partes y se registra en la base de excel del laboratorio la cantidad y área técnica de procedencia que han hecho la entrega.

Unidades Externas

- Entregar las muestras en la ventanilla de recepción ubicado en el laboratorio.
- Entregar en físico dos copias del listado de los pacientes (**Ver Anexo N° 6**) y enviar al correo del laboratorio genética y molecular genetica.molecular@iess.gob.ec una copia entrega en la ventanilla de recepción de muestras y la otra en secretaria del laboratorio con las respectivas órdenes generadas.

- En la secretaria del laboratorio, del listado generado por la Unidad Médica revisan que conste el correo electrónico de solicitud y respuesta del departamento de admisiones del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, donde se verifica que estén aprobadas las historias clínicas y la afiliación de los pacientes a estudio, que tengan cobertura IESS y reflejen estar registrado en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica Viepi.
- Con la debida confirmación de la recepción de muestras por parte del personal técnico del laboratorio, revisan que las ordenes estén bien creadas, realizan el match con las órdenes remitidas, listado de pacientes y cantidad de muestras recibidas. Así mismo, comprobar que las muestras estén en buen estado, con esto, proceden a descargar los códigos de las órdenes y los adhieren a la muestra rotulada proveniente de la unidad médica.
- Para luego, en el área administrativa ubicado en la secretaria del laboratorio, entreguen los viales e hisopos según el número de muestras confirmadas, elaboran el acta de entrega recepción que da constancia entre las partes de la entrega realizada, se continua con el siguiente paso.
- En el caso de que algún paciente no conste con la activación de historias clínicas o cobertura IESS, existan datos erróneos en el proceso de recepción por el personal técnico del laboratorio que recibe las muestras, refleje en el sistema RPIS que la orden no coincide con el listado de paciente presentado por la Unidad Médica, la orden médica tenga resultado en el sistema DATALAB o no estén debidamente creadas o que las muestras no sean la adecuada, rechazan la muestra, por ende no le reciben hasta que cumplan con los requisitos.
- Es importante señalar que solo podrán recibir para el procesamiento las muestras con orden generada para el examen de COVID-19 y que el caso sea creado en el Viepi, pues es la única manera para reportar posteriormente el resultado.

5. PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS. –

Áreas internas y Unidades Externas: En el laboratorio de Genética y Molecular área de procesamiento de muestras COVID, de las muestras recibidas provenientes de las diferentes áreas técnicas dentro del hospital, así como de las Unidades Médicas Externas, proceden a realizar varias corridas para el procesamiento, al medio día, cada tres horas según el número las muestras recibidas y que se encuentren pendiente de procesar.

El procesamiento es llevado a cabo en 2 etapas: extracción de ARN viral y diagnóstico por RT-PCR, en primer lugar, conforme al número de muestras que hayan recibido durante el día lo registran en la bitácora de recepción de muestra (**Ver Anexo N° 7**).

Dentro del proceso de EXTRACCIÓN DE ARN VIRAL:

- Preparan la hoja de trabajo (**Ver Anexo N° 8**), en el cual detallan el número de orden, la fecha que están procesando, procedencia, nombre del paciente perteneciente a cada muestra.
- Preparan el área de extracción, los materiales, reactivo a usar, las muestras deben estar adecuadamente rotuladas.
- Alicuotar la muestra en un tubo secundario, proceso que realizan dentro de la cabina de seguridad biológica nivel 2.
- El protocolo de extracción va acorde a las indicaciones de manufactura del kit y del equipo automatizado.
- El proceso de preparación de muestra y extracción dura aproximadamente 4 horas.

Para la segunda etapa de procesamiento, Diagnóstico por RT-PCR en tiempo real, duración de 2 horas:

- Preparan la cabina de PCR, limpiar superficie y pipetas, descongelar y mezclar los reactivos por vortex.

- Preparación de la mezcla de reacción de los reactivos a utilizar.
- Programan el termociclador y el software de lectura del plato de trabajo para iniciar el proceso de RT-PCR en tiempo real.
- Identifican correctamente las muestras y los controles de extracción y PCR que han agregado a la corrida.

6. REPORTE DE RESULTADO. -

Luego, al finalizar la PCR del equipo donde generan los resultados, el personal técnico del laboratorio en el mismo día registran en los archivos del laboratorio en la base de Excel (**Ver Anexo N° 9**) para mantener los registros históricos de resultados, interpretan, reportan en el sistema DATALAB del laboratorio de Genética y Molecular, para finalmente validarlos y transmitirlos al sistema AS400. Los resultados pueden ser interpretados como positivo, negativo o inválido.

- Un resultado positivo indica que la muestra fue detectada para COVID-19.
- El resultado negativo indica que en la muestra no se detectó el virus.
- Los casos inválidos pueden darse por una inadecuada calidad de la muestra, producto de un manejo inapropiado en el proceso de toma o transporte de muestra; en estos casos el operario interpreta las curvas de la PCR y de ser necesario repiten el proceso de PCR.
- Los resultados inválidos por segunda ocasión los repiten desde la extracción de material genético. Solicitarán nueva muestra en caso que vuelva a salir inválido con la segunda extracción, proceso que lo realiza una vez que este la validación del resultado en el sistema.

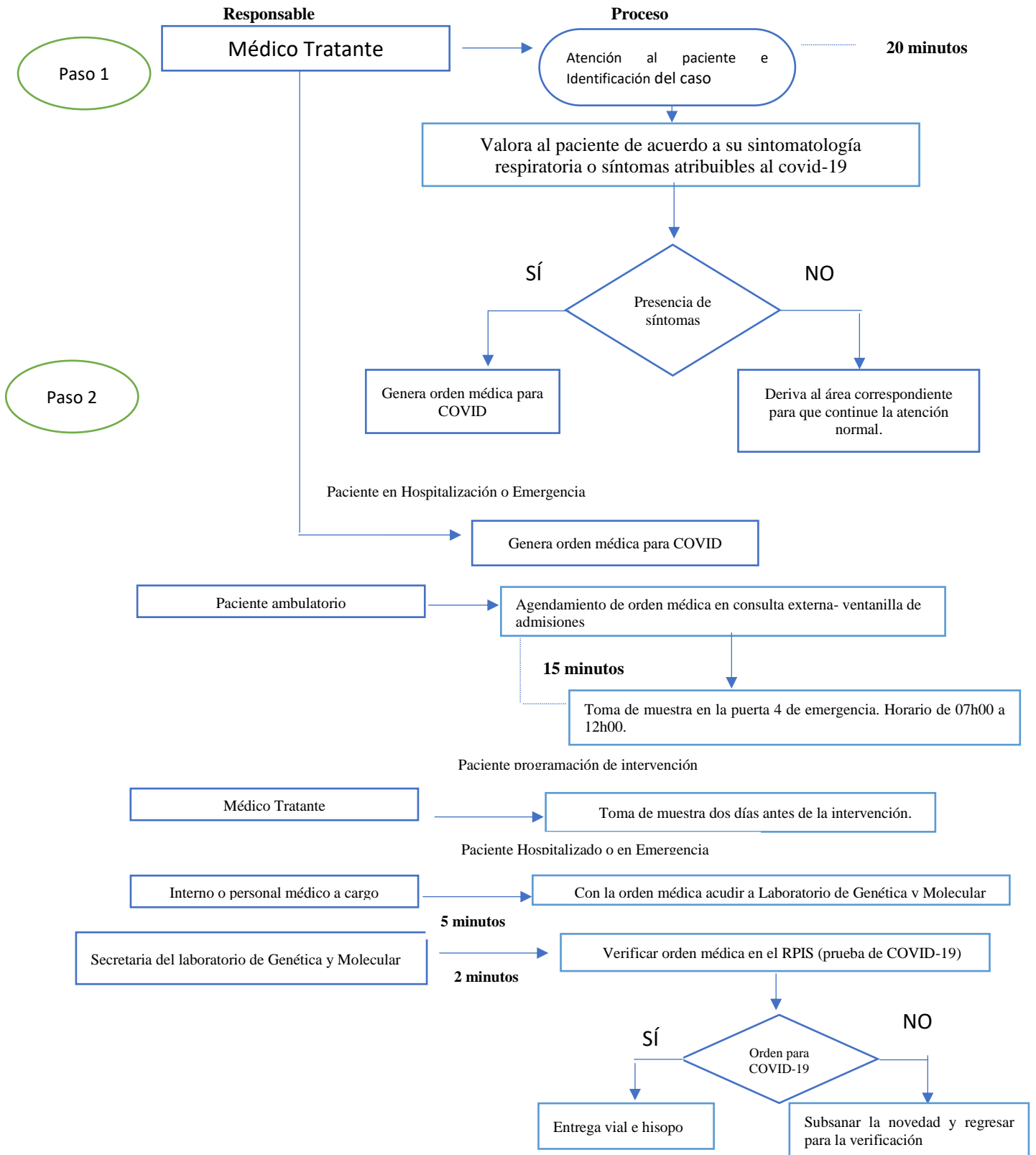
- Reporte de resultados pasa al sistema hospitalario AS400 del médico o unidad solicitante dentro del hospital. Para el caso de las unidades médicas externas el resultado se refleja en el sistema VIEPI.
- Sí las unidades solicitantes han realizado la entrega de las muestras de inmediato es decir en horas de la mañana considerando que el tiempo estimado del procesamiento es de 6 horas, el resultado lo reportan en horas de la tarde.
- El tiempo máximo de reporte de resultados por el laboratorio es de 24 horas, y posteriormente lo registran en el sistema VIEPI.

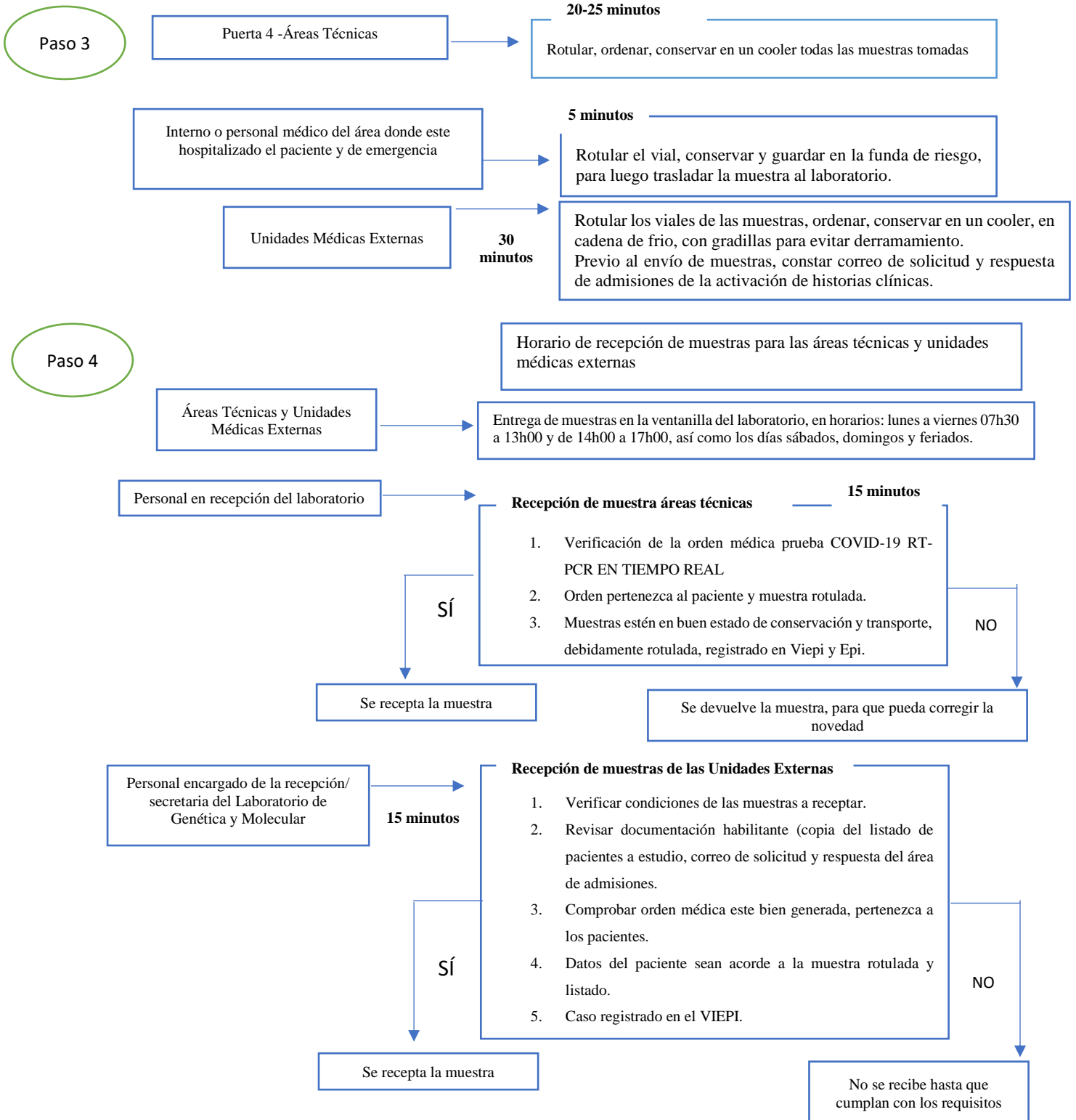
7.- VALORACIÓN DEL MÉDICO Y FINALIZACIÓN DEL ESTUDIO SEGÚN SEA EL CASO. -

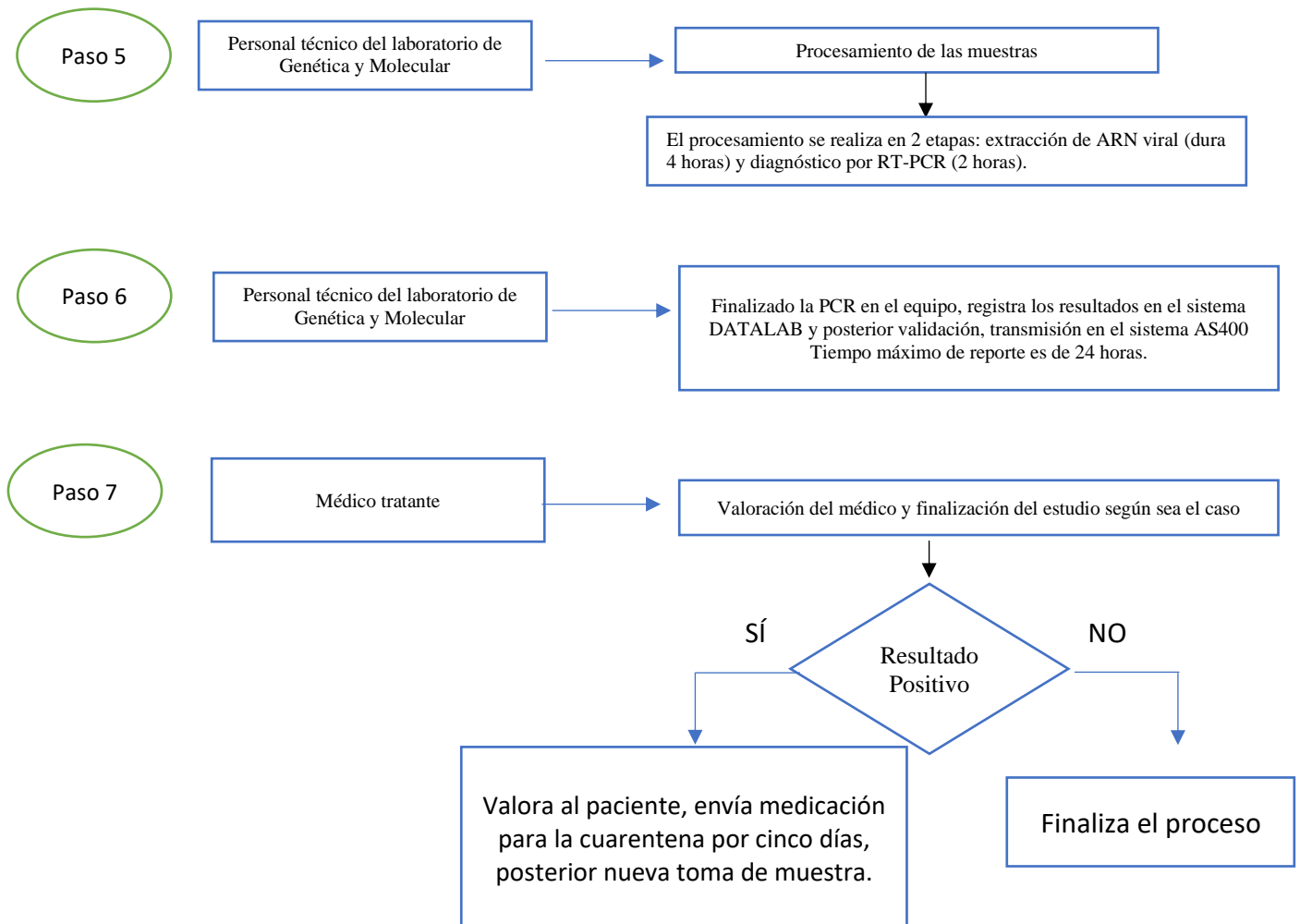
En esta fase, el médico valora al paciente con el resultado del examen, de ser el caso, que el afiliado requiera el resultado en físico, solicita previamente el oficio de autorización en Atención al afiliado para el retiro de exámenes en Genética y Molecular. (**Ver Anexo N° 10**).

Según el resultado sea este negativo, se finaliza el caso. Sí es positivo para COVID, se analiza al paciente y lo envían a cuarentena por unos días, para luego volver a realizar una nueva valoración con los respectivos exámenes.

4.3.1. Detalle de la propuesta de algoritmo







Elaborado por: La Autora

4.3.2 Premisas o supuestos

Para un buen desarrollo de la propuesta de algoritmo para estudio de casos COVID-19, se considera los siguientes puntos:

- El médico conozca mejor los procesos y lo difunda efectivamente a los pacientes durante todo el proceso y comunique los tiempos por cada etapa del estudio hasta el reporte del resultado.
- Posible reorganización y mejora de los procesos técnicos y administrativos en las áreas técnicas del hospital y unidades externas.
- Puedan reducir tiempo invertido dentro de cada fase del proceso y de recursos para las unidades externas, áreas internas, laboratorio de Genética Molecular, para un mejor flujo en el envío, recepción y procesamiento de muestras.
- Reforzar los sistemas de comunicación entre los intervinientes dentro del proceso de estudios de los casos COVID-19, laboratorio de procesamiento y paciente.

4.3.3. Objetivo de la propuesta metodológica

El objetivo principal es diseñar el algoritmo como herramienta que facilite realizar un correcto seguimiento de casos de COVID-19. De tal forma, las áreas técnicas y unidades externas puedan conocer, revisar, aplicar los procedimientos propuestos, con el fin de mejorar y aplicar mejor sus procesos, y así obtener mejor fluidez y mejorar los tiempos en sus requerimientos solicitados hacia el área de laboratorio para el procesamiento y estudio de los casos COVID-19.

4.3.4. Objetivo de la propuesta

Tabla 12 *Objetivo por sección de la propuesta*

Áreas Técnicas HTMC	Unidades Externas	Laboratorio de Genética y Molecular HTMC
Mejorar la gestión administrativa y técnica para la prontitud en la emisión de resultados que sean de urgencia.	Mejorar los procesos administrativos y técnicos dentro de todas las fases del procedimiento.	Reducción del tiempo y recursos en la recepción de muestras proveniente de las áreas solicitantes.
Reducir tiempos invertidos para la persona asignada del seguimiento de resultados.	Facilitar la obtención y cumplimiento de los requisitos para la recepción de muestras.	Agilizar el proceso de revisión previo a la recepción de las muestras proveniente de las áreas internas del hospital y unidades externas.
Cumplir con los horarios de recepción de las muestras, conforme a lo establecido por el laboratorio.	Identificar los puntos de retrasos que no les permite el adecuado estudio de los casos COVID-19 y así poder mejorarlo.	Mejorar el tiempo invertido en el descarte de muestras por no cumplir con los parámetros.
Dar seguimiento y poner en conocimiento al paciente el trámite a seguir luego de su identificación como posible sospecha COVID-19.	Reestructurar los procedimientos aplicados, a fin de llegar a su objetivo de forma eficaz.	Mejor identificación de casos y registro de los pacientes solicitados para el estudio que cumplen con los requisitos previos al procesamiento.
Identificar los puntos de retrasos que no les permite el adecuado estudio de los casos COVID-19 y así poder mejorarlo.	Disminuir tiempo y recursos.	Fluidez en el manejo de la documentación habilitante recibida por las Unidades Externas.

Elaborado por: La Autora.

4.4. Responsables de la implementación y control

Tabla 13 Personal responsable de la implementación y control

Responsable	Funciones
Personal encargado dentro del área técnica en el Hospital.	<p>Supervisar, aplicar los procedimientos adecuadamente que involucra en la identificación del caso, toma de muestra, conservación, almacenamiento, transporte y envío de las muestras por parte de sus subordinados responsables de cada paso, así como la entrega de muestras al laboratorio dentro de su horario, verificación del cumplimiento del proceso por parte del médico, además de llevar un estricto control del registro de los pacientes a partir de su identificación de caso hasta la emisión del resultado.</p> <p>De ser el caso que existan muestras que requieren pronto diagnóstico, deben reorganizar y hacer que la toma de muestra se realice a primera hora del día, para que de este modo la misma pueda ser analizada el mismo día y en menor tiempo.</p> <p>Crea y verifica correctamente que las ordenes médicas estén bien generadas.</p> <p>Comunicar durante la cita médica al paciente con posible sospecha de covid-19 el trámite a seguir a partir de la toma de muestra, buen direccionamiento del lugar donde se debe tomar la muestra, así como los horarios, y tiempos de los cuales deben considerar hasta la emisión de resultados.</p>
Médico que diagnostica y da seguimiento al paciente.	<p>Conocer el tiempo de emisión de resultados de acuerdo a la hora de toma de muestra realizada al paciente.</p> <p>Mantener perennemente la comunicación entre el médico y el personal del laboratorio, de ser el caso en que el resultado no se refleje en el sistema o exista inconsistencia en la muestra analizada.</p>
Personal encargado del departamento proveniente de la Unidad Médica Externa.	<p>Supervisar que se cumpla a cabalidad con los requisitos previos para la recepción de las muestras.</p> <p>Contar con toda la documentación habilitante y debidamente legalizada y organizada.</p> <p>Mantener un estricto control y registro de las muestras tomadas y que los mismos cuenten con cobertura IESS para ser solicitadas, tengan detallado los datos de los pacientes que cumplan con dicho requisito.</p> <p>Revisar, controlar y velar por el fiel cumplimiento de todos los requerimientos para el análisis, procesamiento de las muestras.</p>

Personal del laboratorio del HTMC que recibe y procesa las muestras.

Revisión constante y minuciosa del listado de datos de los pacientes para estudio, cumplan con la verificación del sistema conforme a la información proporcionada en este caso por las Unidades Externas.

Velar por el cumplimiento de la entrega de toda la documentación física necesaria por parte de las Unidades Externas para el archivo en la Unidad.

Personal asignado del área técnica y de la Unidad Externa para el transporte y envío de las muestras.

Supervisar y controlar el cumplimiento de los horarios establecidos para la recepción de las muestras, por parte de las áreas técnicas y unidades externas.

Revisar que previo al transporte y envío de muestras al laboratorio del HTMC consten todos los documentos y las muestras para análisis se mantengan correctamente rotuladas y en cadena de frío.

Para las áreas dentro del hospital, revisar que la muestra tomada sea la adecuada, estén bien rotuladas y la orden médica coincida con la información del paciente.

Tengan conocimiento de todo el proceso, a fin de que si existen novedades puedan solventarlas.

Elaborado por: La Autora.

5. CONCLUSIONES

Se ha podido analizar y conocer los procesos internos, en el cual se identificó que existe mayor debilidad en el aspecto administrativo, mismo que afecta el estudio de los casos en las unidades solicitantes, estas debilidades se encuentran inmersa en cada fase del proceso y les ocasiona retrasos por lo que deben optimizar tiempos. Los procesos y flujos de las áreas evaluadas no están bien estructuradas, generando problemas en la fase de recepción de muestras en el laboratorio de Genética y Molecular.

Una adecuada aplicación de los procedimientos para el estudio de casos COVID en las unidades interna y externa, les permite tener una adecuada detección, análisis y seguimiento de los pacientes diagnosticados con sospechosa de COVID, para un mejor registro, manejo en el traslado y recepción de muestras.

No existe una buena organización administrativa y técnica dentro de las áreas para los estudios de pacientes requeridos hacia el laboratorio del HTMC, además del desconocimiento evidenciado en la parte de los procedimientos que deben cumplir por parte de las unidades requirentes para el procesamiento de muestras.

Existen deficiencias, retrasos, no recepción de muestras por la incorrecta gestión en lo que respecta a documentación, orden médica, las muestras, transportación, afectando el no reporte de resultados requeridos que sean de emergencia.

El algoritmo o flujograma es un instrumento tan significativo que se debe implementar como este caso para determinar el estudio de pacientes identificados con sospecha de COVID, ya que, al ser mejorado y puesto en conocimiento a las personas interesadas, les proporcionara beneficios para el laboratorio del HTMC como unidad de recepción y procesamiento, los médicos, afiliados, personal responsable de cada unidad médica externa, con la finalidad de tener los resultados de forma favorable.

6. RECOMENDACIONES

Establecer evaluaciones recurrentes para los responsables del proceso en las áreas del hospital como en las unidades externas para medir el cumplimiento o falencia de cada procedimiento que llevan a cabo para el estudio de casos sospechosos, en base a novedades detectadas en el laboratorio de procesamiento del HTMC; con la finalidad de agilizar el proceso y que tengan la aceptación total de las muestras para el diagnóstico y estudio en un tiempo adecuado.

Es de suma importancia que todos las áreas y unidades requirentes conozcan a la perfección todo el procedimiento, de existir cambios en el responsable de algún proceso en la unidad sea este en la preparación, conservación, transporte y envío de las muestras hacia el laboratorio del HETMC tengan en conocimiento todo el proceso, evitando así que existan retrasos para el estudio de los pacientes.

Ante la alta demanda para el procesamiento de muestras en el HETMC, es un elemento primordial el cumplimiento de los procesos y lineamientos a la hora de la recepción en el laboratorio donde realizan el diagnóstico y procesamiento de muestras.

Siendo el HETMC referente costa para el procesamiento de muestras de las diferentes procedencias tanto interna como externa, es de vital importancia que, ante la gran afluencia de las provincias, laboratorios anexos y como las áreas del hospital, en base a los resultados obtenidos en la presente investigación, es elemental un algoritmo que les sirva de guía en cualquier fase para el estudio previo al envío de muestras al laboratorio.

Se debe establecer correctivos en cada unidad para que logren tener una correcta ejecución en cada etapa del estudio de los pacientes con COVID, disminuir tiempos y optimizar recursos desde la identificación del caso continua el seguimiento, diagnóstico, hasta el reporte de resultados, siendo significativo como hospital dar un buen servicio y tener satisfecho a nuestros afiliados en todos los ámbitos de servicio como la detección y seguimiento de la enfermedad.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACCESS(Agencia de aseguramiento de la calidad de los servicios de salud y medicina prepagada. (05 de junio de 2020). *ACCESS*. Obtenido de <http://www.calidadsalud.gob.ec/>
- Arauca, E. D. (2020). *Instructivo para toma, transporte, conservación y remisión de muestras del covid-19*. Obtenido de www.ins.gov.co
- Carreño, T. (2021). *Algoritmo y Diagrama de Flujo*. Obtenido de <https://www.calameo.com/books/>
- Clinic Barcelona Hospital Universitari. (12 de marzo de 2020). *Diagnóstico del Coronavirus SARS-COV-2*. Obtenido de <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/covid-19/diagnostico>
- Díaz Castrillón, F., & Toro Montoya, A. (2020). SARS-CoV2/COVID-19; el virus, la enfermedad y la pandemia. *Medicina y Laboratorio*, 24, 183-205.
- Enfermería Nefrológica. (25 de abril de 2020). *Scielo*. Obtenido de Mi Scielo: <https://scielo.isciii.es/>
- García Madurga, M. A., Grillo Méndez, A. J., & Morte Nadal, T. (2021). La adaptación de las empresas a la realidad COVID; una revisión sistemática. *Retos*, 16.
- García, J., & José, M. (2020). Análisis de Los Procesos Internos de la Atención Primaria a Pacientes del Centro Médico Veris Kennedy. *Revista de Investigación Fomartiva: Innovación y Aplicaciones Técnico-Tecnológicas*, 2(2).
- Grishaw, J. (marzo de 2020). *Covid-19, definiciones de casos*. Obtenido de Medical M(Ed), Boletín: Covid 19 McGraw-Hill: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2910§ionid=24395286#1175002797>
- Jawerth, N. (abril de 2020). *Detección del virus del covid 19 mediante la RT PCR en tiempo real*. Obtenido de Detección del virus del covid 19 mediante la RT PCR en tiempo real: <https://www.iaea.org/es/newscenter/news/pcr-en-tiempo-real-covid-19>
-

- León, T. (04 de diciembre de 2018). *Diagnóstico clínico y su importancia*. Obtenido de <https://noticias.utpl.edu.ec/etiquetas/diagnostico-clinico>
- Ministerio de Salud Pública. (25 de febrero de 2020). *Coronavirus-COVID 19*. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/coronavirus-covid-19/>
- Ministerio de Salud Pública Hospital General Docente de Calderón. (1 de marzo de 2018). *Procedimiento de notificación y vigilancia epidemiológica mediante el SIVE ALERTA*. Obtenido de www.hgdc.gob.ec/imagenes/procedimientos
- Ministerio de Salud y Protección Social. (19 de Marzo de 2021). Lineamientos para la gestión de muestras durante la pandemia del SARS-Cov2(COVID19). Colombia.
- Navarro, J., & Arias, Y. (2020). Bioseguridad en laboratorios de diagnóstico molecular de SARS-CoV-2(COVID-19) mediante RT-PCR. *CienciaAmerica*, 9(2).
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Definición de casos para la vigilancia del síndrome respiratorio agudo severo (SARS)*.
- Organización Mundial de la Salud. (10 de febrero de 2020). *Protocolo de investigación de los primeros casos y sus contactos directos (FFX) de la enfermedad por coronavirus 2019(COVID-19)*.
- Organización Panamericana de la Salud. (26 de febrero de 2020). *Organización Panamericana de la Salud*. Obtenido de Directora de OPS llama a países de las Américas a intensificar sus actividades de preparación y respuesta para COVID-19: <https://www.paho.org/es/noticias/26-2-2020-directora-ops-llama-paises-americas-intensificar-sus-actividades-de-preparación-y-respuesta-para-COVID-19>
- Red de Laboratorios. (19 de abril de 2020). COVID 19 Recomendaciones para el manejo de muestras biológicas.
- Red de Vigilancia Epidemiológica. (27 de febrero de 2020). España.
- Riquelme Matias. (11 de agosto de 2021). *Web y empresas*. Obtenido de <https://www.webyempresas.com/metodologia-de-la-investigacion/>

Sánchez, H., Reyes, C., & Mejia, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. Perú: Universidad Ricardo Palma.

SATI. (25 de marzo de 2020). *Recomendaciones para toma, transporte, envío, procesamiento y descarte de muestras de pacientes sospechosos y confirmados de COVID-19*.

Yanez, Deisy. (18 de enero de 2018). *Método descriptivo: características, etapas y ejemplos*. Obtenido de <https://www-lifeder.com/metodo-descriptivo/>.

Yirda, A. (04 de abril de 2021). *Definición del Seguimiento*. Obtenido de <https://conceptodefinicion.de/seguimiento/>

8. ANEXOS

Anexo N° 1 Entrevista a los médicos

1. ¿Considera que el Hospital Teodoro Maldonado Carbo cuenta con el flujo adecuado de acuerdo con su requerimiento para el diagnóstico y seguimiento a los pacientes con sospecha COVID que ingresan a la Unidad Hospitalaria?
2. ¿Cuándo un paciente requiere ingreso para realizarse una cirugía, que procedimiento aplican previamente al paciente prequirúrgico?
3. ¿Cuál es el proceso inicial que aplican cuando reciben al paciente?
4. ¿Cuál es su actividad dentro del proceso de estudio al paciente con sospecha COVID?
5. ¿Cuál es el procedimiento que aplican para el seguimiento del caso con posible sospecha de COVID?
6. ¿Cuánto tiempo le toma entre la identificación del paciente hasta la generación de la orden médica del paciente?
7. ¿En qué tiempo o horario realizan la entrega de la muestra al laboratorio de procesamiento cuando el paciente está hospitalizado?
8. ¿En qué parte de la aplicación del proceso considera que genera retraso para el diagnóstico oportuno del paciente?
9. ¿En cuantos días termina el proceso para el estudio del paciente con sospecha COVID?
10. ¿Existe control de los tiempos de todas las actividades en el proceso que la Unidad aplica?
11. ¿Qué hacen cuando un paciente no se realiza el examen de diagnóstico COVID-19 cuando es requerido?
12. ¿Cree Ud. que el diagnóstico de examen COVID se genera dentro del tiempo adecuado?
13. ¿Quién se encarga de la conservación, rotulación, traslado y envío de las muestras al laboratorio de procesamiento?
14. ¿Propone alguna sugerencia respecto al estudio de casos COVID de manera general? ¿Para qué servirían?

Anexo N° 2 Encuesta aplicado a los afiliados atendidos por COVID-19

Instrucciones: Lea y escoja marque la opción de acuerdo a su captación del servicio.

1. ¿Qué tan satisfecho se siente con la atención médica recibida por parte del médico, durante su diagnóstico de COVID-19?

1. Totalmente insatisfecho
2. Insatisfecho
3. Algo satisfecho
4. Satisfecho
5. Totalmente satisfecho

2. ¿Cuán satisfecho se encuentra con el direccionamiento del médico durante proceso de la toma de examen hasta la emisión de su resultado del examen de COVID-19?

- 1.Totalmente insatisfecho
2. Insatisfecho
- 3.Algo satisfecho
- 4.Satisfecho
- 5.Totalmente satisfecho

3. ¿Qué tan satisfecho se siente por el tiempo de respuesta del examen COVID-19, una vez recibida la muestra tomada en el laboratorio de procesamiento?

- 1.Totalmente insatisfecho
- 2.Insatisfecho
- 3.Algo satisfecho
- 4.Satisfecho
- 5.Totalmente satisfecho

4. ¿Cuál es su grado de satisfacción con respecto al seguimiento de la enfermedad de parte de su médico?

- 1.Totalmente insatisfecho
- 2.Insatisfecho
- 3.Algo satisfecho
- 4.Satisfecho
- 5.Totalmente satisfecho

Anexo N° 3 Encuesta aplicado a las áreas técnicas del HETMC y Unidades Médicas Externas relativo a los procesos que siguen en el estudio de casos.

1. El proceso que aplican para el estudio de casos sospechosos Covid-19 es el adecuado para llegar al objetivo de finalización del caso de forma oportuna.

- 1.. En desacuerdo
- 2.De acuerdo
- 3.Muy de acuerdo

2. ¿Dentro del proceso de la toma y entrega de la muestra al laboratorio de procesamiento del HTMC, acorde a su criterio, ¿la unidad previamente verifica que la orden generada coincida con los datos del paciente y que pertenezca a la prueba de COVID-19?

- 1.En desacuerdo
- 2.De acuerdo
- 3.Muy de acuerdo

3. ¿Está de acuerdo que en su unidad se lleva adecuadamente el proceso de clasificación, conservación, transporte y envío de las muestras a tiempo al laboratorio de procesamiento?

1.En desacuerdo

2.De acuerdo

3.Muy de acuerdo

4. ¿En qué medida está de acuerdo con los horarios de recepción de muestras? Sean de lunes a viernes 08h30 a 12h00 y de 14h00 a 16h30, así mismo para los días sábados, domingos y feriados.

1.En desacuerdo

2.De acuerdo

3.Muy de acuerdo

5. ¿Como unidad requirente, ¿está de acuerdo que cumple con los parámetros y documentación necesaria para que se proceda con la recepción, análisis, procesamiento para el reporte de resultados?

1.En desacuerdo

2. De acuerdo

3.Muy de acuerdo


Anexo N° 4 Cuestionario aplicado a las áreas técnicas dentro del hospital

Posibles causas que atrasan el estudio de casos COVID-19	Valoración del problema				
	Marcar con X: 1 "no afecta, 2 " poco afecta", 3" algo afecta" 4 "moderadamente afecta "y 5 " afectación total"				
	1	2	3	4	5
La persona designada para el traslado de muestras al laboratorio de Genética y Molecular, no haya recibido instrucciones del proceso para la entrega de las muestras.					
La no concordancia con los datos del paciente y/o orden ingresada en el sistema, durante la revisión de la orden y muestra rotulada, en el proceso de recepción de las muestras en el laboratorio de procesamiento.					
Solicitud de examen COVID-19 ingresado en el sistema, sin muestra asociada.					
La orden generada por el médico para la toma de muestra del paciente no esté bien generada y no se verifique que el mismo pertenezca a la prueba COVID-19.					
El resultado de un paciente sea requerido de forma urgente y no haya sido entregada la muestra tiempo en el laboratorio para su procesamiento.					
No cumplir con el horario establecido de recepción de las muestras por el laboratorio de Genética y Molecular.					
Error preanalítico: Rechazo de la muestra por estar mal tomada.					
Retraso en la toma de la muestra COVID-19.					
El médico no haya generado la orden de examen de COVID-19.					
Transportación de la muestra inadecuada.					

Anexo N° 5 Cuestionario aplicado a las Unidades Médicas Externas

Posibles causas que atrasan el estudio de casos COVID-19	Valoración del problema				
	Marcar con X : 1 "no afecta, 2 " poco afecta", 3"algo afecta" 4 "moderadamente afecta "y 5 " afectación total"				
	1	2	3	4	5
Que el número de la orden médica del paciente a estudio no conste generada o con resultado en el sistema.					
La persona designada para el transporte de las muestras hacia el laboratorio de procesamiento del HTMC, no haya recibido instrucciones del proceso llevado a cabo para la entrega de las muestras.					
La no concordancia de los datos, de acuerdo al listado entregado por la Unidad Médica y muestra rotulada.					
Del listado de los pacientes requeridos para el procesamiento no tengan cobertura o generada la orden de examen, ocasionando el descarte y la no recepción de la muestra, y, por lo tanto, tengan que realizar una nueva toma de muestra al paciente.					
No cumplan con entregar la documentación física de la respuesta del correo con la validación de la cobertura IESS y activación de historias clínicas por parte del departamento de admisiones HTMC del listado de pacientes requeridos para el estudio.					
No cumplir con algún requisito previo a la recepción de las muestras en el laboratorio.					
No enviar las muestras dentro del horario de recepción establecido por el laboratorio de procesamiento.					
La orden generada no corresponda al paciente que consta en el listado entregado por la Unidad Médica.					
Desconocimiento del proceso para el estudio de casos COVID-19.					
Falta de organización administrativa dentro del laboratorio de su procedencia.					
Error preanalítico: Rechazo de la muestra por estar mal tomada.					
Trasportación de muestra inadecuada.					
Conservación de muestras que no son remitidas el mismo día de la toma.					

Anexo N° 6 Formato para recepción de listado de muestras de pacientes - Unidades Externas.

	HOSPITAL DE ESPECIALIDADES TEODORO MALDONADO CARBO								Código:FMT-JUTGM Versión: 1.0
	UNIDAD TÉCNICA DE GENÉTICA Y MOLECULAR								
	LISTADO DE MUESTRAS DE PACIENTES EXTERNOS PARA ESTUDIO DIAGNÓSTICO DE COVID-19								
PROCEDENCIA¹:									
FECHA DE ENVÍO²:									
Nº	APELLIDOS Y NOMBRE	CÓDIGO DATALAB ³	CÉDULA DE IDENTIDAD	HISTORIA CLÍNICA EN HETMC ⁴	Nº DE ORDENAS ⁵	TIPO DE HISOPADO ⁶ :	FECHA DE TOMA DE MUESTRA ⁷	TIPO DE PACIENTE ⁸	CUENTA CON REGISTRO EN SISTEMA VIEPI ⁹
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
14									
17									
18									
19									
20									
N ¹⁰									

OBSERVACIONES: _____


**NOMBRE DE RESPONSABLE DE ENVÍO DE
MUESTRAS¹¹
CARGO DE RESPONSABLE DE ENVÍO DE
MUESTRAS¹¹
UNIDAD DE PROCEDENCIA DE
MUESTRAS¹¹**

Notas:

- 1 La Procedencia se refiere a la Unidad Médica de donde se realiza la gestión para el transporte de las muestras hasta el HETMC. El nombre de la Institución debe escribirse en tamaño de letra 20.
- 2
- 3 La fecha de envío debe referir día, mes y año en que se transportan las muestras al HETMC. Esta celda se mantiene en blanco, es de USO EXCLUSIVO del Laboratorio de la Unidad de Genética del HETMC.
- 4 Es necesario que se haya realizado la gestión correspondiente para la creación de Historia Clínica del paciente en el HETMC y orden para prueba.
- 5 Las muestras que no cuenten con número de orden no serán recibidas por esta Unidad Técnica.
- 6 Se solicita sea especificado si el tipo de muestra es Hisopado Nasofaríngeo o Hisopado Orofaringeo.
- 7
- 8 Se requiere se especifique la fecha en que se ha tomado la muestra.
- 9 En esta celda se debe seleccionar el área de donde ha sido derivado el paciente. En caso de que el área de derivación no se encuentre en la lista, se debe escoger la opción otros* y especificar en las observaciones.
- 10 Solicitamos de manera INSISTENTE que los datos del paciente sean registrados en el SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA "VIEPI".
- 11 En caso de contar con más de 20 muestras para su traslado, se pueden agregar celdas. Especificar el Nombre y Cargo de responsable de envío de las muestras, y la Unidad de donde Proceden ¹
- 12 Este documento se debe entregar por duplicado en físico al momento de la entrega de muestras (uno en la secretaría con los formularios SIVE-ALERTA EPI 1 INDIVIDUAL y la otra en la ventanilla de recepción con las muestras) y enviarse en digital al correo de la Unidad: genetica.molecular@iess.gob.ec


Fuente: Laboratorio de Genética Molecular

Anexo N° 7 Bitácora de Recepción de Muestras

		COORDINACIÓN GENERAL DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO				Código: FMT-JUTGM-101 Versión: 1.0		
		UNIDAD TÉCNICA DE GENÉTICA Y MOLECULAR						
BITÁCORA DE MUESTRAS RECIBIDAS PARA ESTUDIO DIAGNÓSTICO DE COVID-19								
N°	FECHA DE RECEPCIÓN	PROCEDENCIA	N° DE MUESTRAS	N° ORDEN DATALAB	MUESTRA		ANALISTA QUE RECIBE LA MUESTRA	OBSERVACIONES
					TOMADA	RECIBIDA		

Fuente: Laboratorio de Genética y Molecular

Anexo N° 8 Formato de Registro de Muestras para Extracción

	COORDINACIÓN GENERAL DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO					Código: FMT-JUTGM-100 Versión: 1.0
	UNIDAD TÉCNICA DE GENÉTICA Y MOLECULAR					
HOJA DE TRABAJO PARA EL REGISTRO DE MUESTRAS PARA EXTRACCIÓN ARN						
N°	Fecha	Código	Nombre	Método de Extracción	Procedencia	Observación


Fuente: Laboratorio de Genética y Molecular

Anexo N°9 Hoja de Excel registro de las muestras recibidas y procesadas con resultado

ORDEN	HISTORIA	CEDULA	APELLIDO	SEXO	EDAD	CALIDAD DE LA MUESTRA	FECHA RECEPCIÓN DE MUESTRA	FECHA DE PROCESAMIENTO	FECHA DE INGRESO DE RESULTADO	PROCEDENCIA	SUB PROCEDENCIA	SERVICIOS	RESULTADO	SUBIDO POR:	VIEPI

Fuente: Laboratorio de Genética y Molecular

Anexo N° 10 Oficio Autorización de Atención al Afiliado para retiro de exámenes físico de COVID-19


Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo
Jefatura de la Unidad de Atención al Cliente
FMT-JUTAC-104 Versión: 1.0

Guayaquil, 19 de Octubre del 2021

Lcda. Shirley Mariuxi Bowen Masache
Jefe de la Unidad de Atención al Cliente
Presente.-

De mis consideraciones:

Agradeceré a Usted autorizar al(la) Jefe(a) del servicio de GENÉTICA Y MOLECULAR Doctor(a) WALTER MONTENEGRO.

EXAMEN: VARIOS

AFILIADO: TRUJILLO TRUJILLO LUIS ANTONIO

NÚMERO DE HISTORIA CLÍNICA: 509215

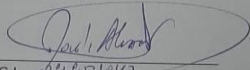
NÚMERO DE CÉDULA: 1101059093

PARA: TRÁMITE MÉDICO

OBSERVACIÓN: SIN NOVEDADES

Adjunto documento habilitante. Sin otro particular quedo de usted muy agradecido esperando una respuesta favorable a mi petición.

Atentamente,


C.I. 0117073272

Confidencialidad en los documentos con información de salud: Art. 7 Por documentos que contienen información de salud se entienden: historias clínicas, resultados de exámenes de laboratorio, imagenología y otros procedimientos, tarjetas de registro de atenciones médicas con indicación de diagnóstico y tratamientos, siendo los datos consignados en ellos confidenciales. El uso de los documentos que contienen información de salud no se podrá autorizar para fines diferentes a los concernientes a la atención de los/as usuarios/as, evaluación de la calidad de los servicios, análisis estadístico, investigación y docencia. Toda persona que intervenga en su elaboración o que tenga acceso a su contenido, está obligada a guardar la confidencialidad respecto de la información constante en los documentos antes mencionados. La autorización para el uso de estos documentos antes señalados, es potestad privativa del/a usuario/a o representante legal.

Fuente: Laboratorio de Genética y Molecular