



BUAP

**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE PUEBLA
FACULTAD DE MEDICINA**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN PUEBLA**

**DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
DEL ÁREA DE SALUD**

**TRIAGE RESPIRATORIO DE ATENCIÓN PRIMARIA EN UN HOSPITAL DE 2DO
NIVEL RECONVERTIDO PARA ATENDER LA PANDEMIA COVID-19**

**Tesis para obtener el diploma de Especialidad en:
Medicina de Urgencias.**

Presenta:

Dra. Nora Mercedes Sánchez Parada

Residente de Medicina de Urgencias adscrita al Hospital General de Zona no. 20 IMSS.

Director:

MC. Jorge Ayón Aguilar

Especialista en Urgencias Médico Quirúrgicas. Adscrito al Hospital General de Zona
número 36

Maestro en Ciencias Médicas e Investigación

Asesor:

Dr. Israel Aguilar Cózatl

Especialista en Urgencias Médico Quirúrgicas. Adscrito al Hospital General de Zona
número 36 IMSS.

Número de registro nacional: R-2020-2108-021

H. Puebla de Z. de octubre 2022

Comité Local de Investigación en Salud **2108**.
H GRAL ZONA NUM 20

Registro COFEPRIS 19 CI 21 114 054
Registro CONBIOÉTICA en trámite

FECHA **Lunes, 07 de septiembre de 2020**

Dr. ISRAEL AGUILAR COZATL

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **TRIAGE RESPIRATORIO DE ATENCIÓN PRIMARIA EN UN HOSPITAL DE 2DO NIVEL RECONVERTIDO PARA ATENDER LA PANDEMIA COVID-19**, que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2020-2108-021

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE


ERNESTO CORONA ALVARADO

**AUTORIZACION DE IMPRESIÓN DE TESIS
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA EN
PUEBLA
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 20**

PUEBLA, PUEBLA A 10 DE JULIO DE 2020
AUTORIZACION DE IMPRESIÓN DE TESIS DE ESPECIALIDAD

ASESORES:

MC. Jorge Ayón Aguilar
Dr. Israel Aguilar Cózatl

DE LA TESIS TITULADA:

**TRIAGE RESPIRATORIO DE ATENCIÓN PRIMARIA EN UN HOSPITAL DE 2DO
NIVEL RECONVERTIDO PARA ATENDER LA PANDEMIA COVID-19**

REALIZADA POR EL MEDICO RESIDENTE:

Dra. Nora Mercedes Sánchez Parada

DE LA ESPECIALIDAD DE:
MEDICINA DE URGENCIAS:

HACEMOS CONSTAN QUE ESTE TRABAJO HA SIDO REVISADO Y
AUTORIZADO CON EL NUMERO DE REGISTRO NACIONAL
R-2020-2108-0021

PROPORCIONADO POR EL SISTEMA DE REGISTRO ELECTRONICO DE LA
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD (SIRELCIS)



Dr. Jorge Ayón Aguilar
COORDINADOR AUXILIAR
MÉDICO DE INVESTIGACIÓN
EN SALUD
Ced. Prof. 3503282
Mat. 99222553

MC. Jorge Ayón Aguilar
Nombre, firma y fecha



Dr. Israel Aguilar Cózatl
COORDINACIÓN CLÍNICA DE
EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
EN SALUD H.G.Z. 20
Mat. 11674458

Dr. Israel Aguilar Cozatl
Nombre, firma y fecha

Dr. Francisco Javier Juárez Bernardino
Especialista en Urgencias Médicas Quirúrgicas
Cédula de especialidad. 11207285

Dr. Francisco Javier Juárez Bernardino
Nombre, firma y fecha

PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD
DE MEDICINA EN URGENCIAS

INDICE

1. RESUMEN.....	1
2. ANTECEDENTES GENERALES.....	3
2.1. ENFERMEDAD POR CORONAVIRUS COVID-19 (SARS -	
COV2).....	3
2.1.1. EPIDEMIOLOGÍA.....	6
2.1.2. ECONOMÍA.....	8
2.2. RECONVERSIÓN HOSPITALARIA.....	9
2.3. TRIAGE EN URGENCIAS.....	9
2.3.1. SISTEMAS DE TRIAGE BASADO EN 5 NIVELES.....	10
2.4. TRIAGE EN MÉXICO.....	11
2.4.1. TIPOS DE TRIAGE.....	11
2.4.2. PROCESO DE ASIGNACIÓN DE PRIORIDAD.....	11
2.4.3. CLASIFICACIÓN DEL PACIENTE POR NIVELES.....	12
2.4.4. CLASIFICACIÓN DEL IMSS.....	12
3. ANTECEDENTES ESPECÍFICOS.....	14
3.1. TRIAGE RESPIRATORIO A NIVEL MUNDIAL.....	14
3.1.1. OBJETIVOS DE TRIAGE RESPIRATORIO.....	15
3.1.2. ESCALAS DE GRAVEDAD.....	16
3.1.3. NATIONAL EARLY WARNING SCORE (NEWS 2).....	17
4. JUSTIFICACIÓN.....	20
5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	21
6. OBJETIVOS.....	22
6.1. GENERAL	
6.2. ESPECÍFICOS	
7. HIPÓTESIS.....	23
8. MATERIAL Y MÉTODOS.....	24
8.1. UBICACIÓN ESPACIO TEMPORAL.....	24

8.2. DEFINICIÓN DEL UNIVERSO DE TRABAJO.....	24
8.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	24
8.4. ESTRATEGIA DE MUESTREO.....	25
8.5. ESTRATEGIA DE TRABAJO.....	25
8.6. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS.....	25
8.7. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	25
9. DEFINICIÓN DE VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN.....	26
10. LOGISTICA.....	30
10.1. HUMANOS	
10.2. MATERIALES	
10.3. FINANCIEROS	
10.4. FACTIBILIDAD	
11. ASPECTOS ÉTICOS.....	31
12. RESULTADOS.....	35
13. DISCUSIÓN.....	38
14. CONCLUSIONES.....	40
15. REFERENCIAS.....	41
16. ANEXOS.....	46
16.1. CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	46
16.2. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	49
16.3. TABLAS	51

AGRADECIMIENTOS

A MI FAMILIA:

A mis padres María Esther y Oscar y a mi hermano Oscar, por estar siempre a mi lado apoyándome y por haber confiado en mí a pesar de todas las adversidades que se han presentado a lo largo de este camino. Sin ustedes este resultado nunca se hubiera logrado, todos los resultados en esta etapa de mi vida son gracias a la formación y al apoyo que me han dado. Gracias por todo y sobre todo gracias por ser mis padres.

A MIS PROFESORES

Por compartir conmigo los conocimientos adquiridos en esta etapa, por confiar en mí y brindarme su apoyo, generando una relación de respeto. Sobre todo al Dr, Aguilar Cózatl y al Dr, Ayón Aguilar por aceptar ser mis asesores y acompañarme en todo este proceso.

A MIS COMPAÑEROS

Por ser parte de mi nueva familia, por estar conmigo en los momentos en los que me sentía sola o pensaba que no podría lograr terminar esta etapa que en su momento llegó a ser muy difícil por todos los cambios que se presentan, sin embargo, gracias a ustedes, se ha logrado finalizar una etapa importante de nuestra formación

RESUMEN

TRIAGE RESPIRATORIO DE ATENCIÓN PRIMARIA EN UN HOSPITAL DE 2DO NIVEL RECONVERTIDO PARA ATENDER LA PANDEMIA COVID-19

*Dra. Nora Mercedes Sánchez Parada ** Dr. Israel Aguilar Cózatl ***MC. Jorge Ayón Aguilar

*Médico Residente de segundo año en la especialidad de Urgencias Médico Quirúrgicas en HGZ N°20 IMSS.

** Médico Adscrito de la Especialidad de Urgencias Médico Quirúrgicas en HGR N°36 IMSS.

***Maestro en Ciencias Médicas e Investigación y Médico adscrito de la Especialidad de Urgencias Médico Quirúrgicas en HGR N°36 IMSS.

INTRODUCCIÓN: El Triage se usa como una escala de gravedad en la que se realiza una valoración clínica preliminar de los pacientes antes de la valoración diagnóstico, terapéutica completa. Debido a la pandemia por SARS-CoV-2 (COVID-19) en la que nos encontramos; se creó el área de Triage respiratorio, lugar en el que se realiza el proceso de clasificación utilizando la escala de gravedad de NEWS-2, con la finalidad de poder distinguir aquellos pacientes que necesitan atención inmediata.

OBJETIVO GENERAL: Analizar la clasificación de Triage respiratorio de Atención primaria en un Hospital de 2do nivel reconvertido para atender la pandemia COVID-19.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio observacional, comparativo, transversal, retrospectivo, unicéntrico. Se incluyeron 365 pacientes, ingresados al área de Triage respiratorio del Hospital General de Zona Número 20 “La Margarita” (HGZ20) del Instituto Mexicano del Seguro Social, en el periodo de junio 2020 a febrero 2021, mayores de 18 años, ambos sexos y se eliminaron los pacientes con expediente incompleto y los pacientes que no terminaron el proceso de Triage respiratorio por cualquier razón o fallecen previo a la realización del Triage respiratorio.

Se realizó estudio descriptivo y se comparó el color del Triage al ingreso con el color en la re-clasificación utilizando la escala de NEWS 2, se usó Chi cuadrada, tomando en cuenta una significancia estadística con una $p < 0.05$.

RESULTADOS: El género más frecuente fue masculino con el 59.7% (n=230), la edad promedio fue de 57 años \pm 15.6; los principales signos y síntomas del género femenino fueron disnea con 32.2% (n=124), tos 26.5% (n=102) y cefalea con 23.9% (n=92) y el género masculino disnea 45.7% (n=176), tos 41.3 % (n=171) y fiebre 32.7% (n=126); las morbilidades más frecuentes en ambos géneros fueron enfermedades cardiovasculares con 40% (n=154), diabetes mellitus 32.4% (n=69) y enfermedad renal crónica 9.9% (n=38); el promedio de días para el desarrollo de la enfermedad fueron 7 \pm 5 días; el color que tuvo el mayor porcentaje en el Triage a su ingreso fue Amarillo con 64.4% (n=248); sin embargo, con la reclasificación con News 2 el color con mayor frecuencia fue Rojo con 44.4% (n=171).

CONCLUSIONES: El objetivo principal de este estudio fue demostrar si la clasificación de los pacientes en el área de Triage a su ingreso se realizaba de manera adecuada utilizando la escala de NEWS-2; demostrando que dicha clasificación se realizó de manera inadecuada debido a que el color que establecieron en el ingreso con mayor frecuencia fue Amarillo con 64.4% y con la re-clasificación utilizando la escala de NEWS- 2 el color con mayor frecuencia fue Rojo con 44.4% y al hacer la comparación se demostró que solo el 21.8% fueron compatibles con ambas clasificaciones, observando una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.000$).

. ANTECEDENTES

1. ANTECEDENTES GENERALES

1.1. ENFERMEDAD POR CORONAVIRUS COVID-19 (SARS -COV2.)

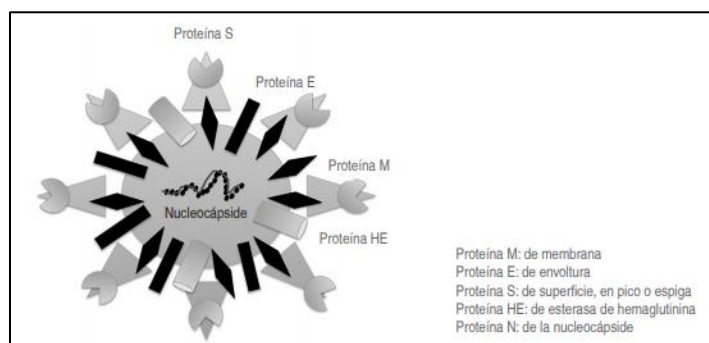
La pandemia global que inició el 31 de diciembre del 2019 en la ciudad de Wuhan, China, donde se reportó un conglomerado de 27 casos de Síndrome Respiratorio Agudo de origen desconocido y que además se vinculaba con un mercado de mariscos y animales exóticos como murciélagos, serpientes entre otros (2), se relacionó con un tipo de Coronavirus mejor conocido como COVID-19 y el cual se identifica como SARS-CoV-2 (3).

Anatómicamente los coronavirus se caracterizan por tener espigas en su superficie en forma de corona por eso el nombre. Son comunes en diferentes animales como camellos, gatos y murciélagos (3). Existen 4 proteínas estructurales que son esenciales para que el virus se replique e infecte al huésped como se muestra en la tabla y figura 1 (4).

Tabla 1. Proteínas principales de COVI-19.

Proteína	Sinónimo	Características
S	Espiga	Une a las los receptores de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2) que se expresan principalmente en pulmón, intestino, riñón, corazón y vasos sanguíneos y tiene proyecciones extracelulares que dan la apariencia de corona con picos.
M	Membrana	Tiene 3 dominios transmembrana que da la forma circular y se une a la nucleocápside
E	Envoltura	Permite su anclaje y liberación del virus al exterior
N	Nucleocápside	Tiene 2 dominios que se unen al ARN, a la proteína nsp3 y es antagonista del interferón (ITF)

Figura 1. Características de Sars-Covd-19



La proteína SARS-COV “S” se divide en 2 subunidades denominadas S1 y S2, que son responsables de la unión del receptor y la fusión con la membrana celular respectivamente. Además, se divide en dominios: dominio amino-terminal (S1-NTD) y el dominio carboxi-terminal (S1-CTD). El S1-CTD funciona como dominio de unión al receptor (RBD) y es responsable de unirse a ACE2 e ingresar a las células (5).

Existen 7 tipos de coronavirus que pueden infectar a las personas. El 229E (alfa coronavirus), NL 63 (alfa coronavirus), OC43 (beta coronavirus) y HKU1 (beta coronavirus) causan enfermedades respiratorias leves a moderadas, sin embargo, el coronavirus MERS-Cov 2 es el causante del Síndrome Respiratorio del Oriente Medio y SARS-Cov 2 del Síndrome Respiratorio Agudo Severo (6).

Los alfa coronavirus y los beta coronavirus infectan sólo a los mamíferos y pueden causar enfermedades respiratorias en humanos y gastroenteritis en animales. Estos virus incluyen el virus de la gastroenteritis transmisible porcina, el virus de la diarrea entérica porcina, el coronavirus del síndrome de la diarrea aguda porcina (PEVD) y el coronavirus de síndrome de diarrea aguda porcina (SADS-CoV) (7). Los virus altamente patógenos son SARS-CoV y MERS-CoV causantes de síndrome respiratorio severo en humanos y los otros 4 tipos de coronavirus (HCoV-NL63, HCoV-229E, HCoV-OC43 y HKU1) inducen enfermedades respiratorias leves en huéspedes inmunocompetentes, los gamma coronavirus y los delta coronavirus infectan a las aves, pero también pueden infectar a algunos mamíferos (8).

Se considera que HCoV-NL63, HCoV-229E, SARS-CoV y MERS-CoV se originaron en murciélagos, HCoV-OC43 y HKU1 se originaron en roedores.

- HUÉSPED Y RESERVORIO

Los informes iniciales reportaron que la mayoría de los infectados tuvieron relación con un mercado de alimentos principalmente mariscos, así como animales exóticos (serpientes, murciélagos, etc.). Además, existen reportes de posibles transmisores mamíferos como el pangolín, los murciélagos y e persona a persona (3).

- MECANISMO DE TRANSMISIÓN

Gotas: Diseminación por gotas que miden más de 5 micras de diámetro, que se producen al toser, hablar, gritar y se pone en contacto directo con la mucosa nasal, oral o conjuntiva.

Aerosoles: Diseminación por aerosoles que miden menos de 5 micras de diámetro y se produce al tomar una muestra, realizar intubación endotraqueal, ventilación no invasiva, reanimación cardiopulmonar, etc.

Contacto: Contacto directo con superficies contaminadas (9).

- INCUBACIÓN Y PERIODO DE CONTAGIO

El periodo de latencia es de 3 a 7 días con un promedio de 5 días y un periodo máximo de 14 días (3).

- SIGNOS Y SÍNTOMAS

Los síntomas y signos principales son: disnea, tos, fiebre o escalofríos, rinorrea, disfagia, cefalea; sin embargo, también pueden presentar síntomas gastrointestinales como: diarrea, náuseas, vómito y síntomas de malestar general como mialgias y artralgias. En la imagen 1 se muestra la distribución y porcentaje de los síntomas con respecto a los casos positivos y las defunciones (10).

Imagen 1. Distribución de casos y defunciones por covid-19 según sintomatología

Síntomas	Casos		Defunciones	
	n	%	n	%
Tos	58206	82	4611	86
Fiebre	55151	78	4586	86
Cefalea	54362	76	3672	70
Mialgias	42969	60	3672	58
Artralgias	39052	55	2878	54
Ataques al estado general	37713	53	3512	65
Odinofagia	32225	45	2087	40
Dificultad respiratoria	29716	42	4491	84
Calosfríos	28567	40	2063	38
Dolor torácico	22853	32	2334	44
Rinorrea	21993	31	1260	24
Diarrea	14493	20	974	18
Irritabilidad	14013	20	1124	22
Polipnea	12055	17	2085	39
Dolor abdominal	8973	13	702	14
Conjuntivitis	7767	11	392	7
Vomito	5336	8	495	9
Cianosis	2973	4	572	11

Fuente: SSA/DGE/DIE/InDRE/Informe técnico COVID-19/Mexico-25 de mayo 2020

1.1.1. EPIDEMIOLOGÍA

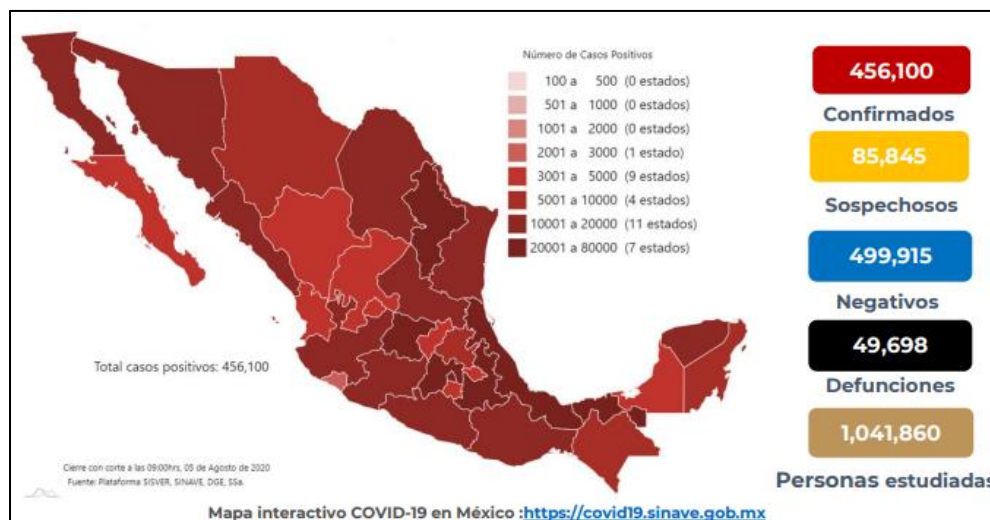
El 7 de enero del 2020 las autoridades de la ciudad de Wuhan de la provincia de Hubei, China identificaron al virus como COVID -19. El 13 de enero del 2020 se reportó en Tailandia el primer caso confirmado por laboratorio en un paciente de 61 años. (2)

El 30 de enero de este mismo año la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional (ESPII) la pandemia por COVID-19. (2)

The Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins reportó el 05 de agosto del 2020; 18, 752,917 casos confirmados, los países que tuvieron el mayor número de casos confirmados fueron Estados Unidos con 4, 823, 797, Brasil con 2, 859, 073, India 1,908,254, Rusia 864,948, South Africa con 527,877 y México ocupó el lugar 6to con 456,100 casos confirmados como se observa en la imagen 2 (13).

Se registraron 706,761 defunciones a nivel mundial, México ocupó el lugar número 3 con 49,698 defunciones (13).

Imagen 2. Mapa de la distribución de casos acumulados positivos a COVID-19 por entidad de residencia

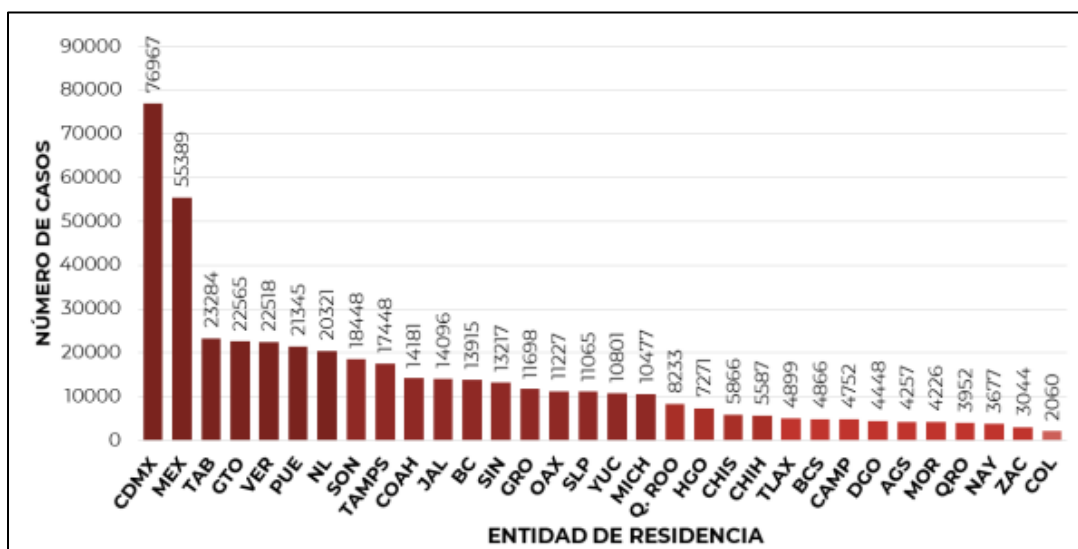


Fuente: Plataforma SISVER, SINAVE, DG, SSA

En nuestro país esta enfermedad se registró por primera vez el 29 de febrero del 2020 y las primeras muertes se registraron el 21 de marzo del 2020, con un total de 273 muertes (7).

Los estados que se afectaron más fueron Ciudad de México con 76, 967 casos confirmados, Estado de México con 55,389 casos, Tabasco con 23,284, Guanajuato 22, 565 y Puebla ocupó el 6to lugar con 21,345 casos; cifras que aumentaron día con día (16) (Imagen 3).

Imagen 3. Casos confirmados COVID-19 por entidad federativa.



Fuente: Statista Research Department, 22 jun. 2020

El gobierno de Puebla reportó el 05 de agosto del 2020; 21,345 casos positivos, 46% mujeres y 54% hombres, 2,750 defunciones, 1,381 casos vigentes. Fueron 109 los municipios afectados principalmente la Ciudad de Puebla con 15, 025 casos, Tehuacán 859 casos, San Andrés Cholula con 573 casos, San Martín Texmelucan 457 casos, San Pedro Cholula 367 casos (17).

1.1.1. ECONOMÍA

La Organización Internacional de Trabajo (OIT) pronosticó que, para el 2do trimestre del 2020, se habrían perdido salarios con un valor aproximado de 3.4 billones de dólares. Los confinamientos se afectaron alrededor de 2,700 millones de trabajadores lo que representó alrededor del 81% de la población activa mundial (18).

Goldamn Sachs reportó el 24 de marzo 2020 caídas anuales del Producto Interno Bruto (PIB) del 3.8% en los Estados Unidos, el 9% en la zona del euro y el 2.1% en Japón. Las estimaciones de la OIT predecían un aumento del desempleo mundial entre 3.5 millones de personas y 24.7 millones de personas (19).

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) reportó que esta pandemia empujaría a la pobreza cerca de 500 millones de personas lo que representa aproximadamente el 8% de la población total (20).

Los factores directos e indirectos de la pandemia repercutieron en las tasas actuales a corto plazo de pobreza extrema (11%) y pobreza (30.3%) (19).

En México se esperaba que el impacto de la pandemia del coronavirus con respecto al crecimiento del PIB sufriría una contracción del 1.6% según estimaciones que se realizaron el 18 de marzo del 2020. En diciembre del 2019 se esperaba un incremento del 1%, con este aumento México ocuparía el 5to lugar a nivel nacional con respecto al incremento del PIB (21).

1.2. RECONVERSIÓN HOSPITALARIA

La reconversión hospitalaria COVID-19 en las instituciones del Sistema Nacional de Salud ante la pandemia de SARS-CoV-2 debía garantizar que la organización de los servicios de atención médica se llevara a cabo mediante los principios de oportunidad, eficiencia y calidad de los recursos humanos, materiales y financieros. (22)

El objetivo principal fue determinar un acceso oportuno y de buena calidad manejando de manera adecuada los recursos para poder prevenir y controlar las infecciones (22)

La reconversión debía de enfocarse en la recepción y atención de los pacientes que presentaran síntomas respiratorios para disminuir la propagación. Todos los establecimientos debían tener un acceso a la unidad que permitiera la separación de aquellos pacientes con y sin síntomas respiratorios en un área exclusiva de Triage respiratorio ubicándose en lugares alternos (22).

1.3. TRIAGE EN URGENCIAS

La guerra napoleónica de Speyer en 1867 generó la base para la clasificación y selección de los pacientes. El padre del Triage fue el barón Dominique Jean Larrey jefe cirujano de la guardia imperial de Napoleón encargado de calificar al personal sanitario para la identificación de lesiones y así clasificar a los que se encontraban más heridos y que por lo tanto debían de recibir la primera atención sin tomar en cuenta su rango (24).

Su sistema de clasificación se basaba primero en tratar a los más graves, llevarlos al lugar más apropiado para su atención y cuidado y así maximizar el uso de los recursos para el beneficio máximo del paciente (25).

John Wilson cirujano naval británico argumentó que los cirujanos debían de centrar su atención en aquellos pacientes que necesitaban tratamiento inmediato y con mayor probabilidad de sobrevivir (26).

1.3.1. SISTEMAS DE TRIAGE BASADO EN 5 NIVELES

En la actualidad existen 5 sistemas: Australian Triage Scale (ATS), Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale (CTAS), Manchester Triage System (MTS) y Emergency Severity Index (ESI) (Tabla 2). (26)

- Australian Triage Scale (ATS). Se creo en el año de 1994. Cada nivel está determinado por la gravedad de la clínica y por la necesidad de estudios e interconsultas a especialistas.
- Manchester Triage System (MTS). Se usa principalmente en gran Bretaña. Inicia con la evaluación del riesgo por el motivo de consulta. Existen 52 algoritmos que contiene signos y síntomas específicos para poder determinar la clasificación de triage
- Canadian Eemergency Deparment Triage and Acuity Scale (CTAS). Se basa en el sistema australiano. Se basa en el motivo de consulta, signos vitales y modificadores. Cada categoría determina el tiempo de espera.
- Emergency Severity Index (ESI). Se usa en Estado Unidos. Determina la clasificación con base en la gravedad en categorías altas 1 y 2 y los recursos que se esperan están utilizados en tratarlos y después elegir como tratarlos.

Tabla 2. Clasificación de los Sistemas de Triage

Sistema de Triage	ATS	MTS	CTAS	ESI
Categorías y tiempo máximo de atención	I. Inmediato II. 10 min III. 30 min IV. 60 min V. 120 min	I. Inmediato II. 10 min III. 60 min IV. 120 min V. 240 min	I. Inmediato II. 15 min III. 30 min IV. 60 min V. 120 min	I. Inmediato II. 10 min
Basado en motivo de consulta	No	Si – 52 algoritmos	Si	No
Uso de discriminadores	No	Si	Si	No
Listado de consulta preclasificados de alguna categoría	Si	No	Si asociado a diagnostico	Si definición de riesgo
Basado en uso de recursos	Si	No	No	Si
Experiencia del personal de triage	Alta	Baja	Moderada	Moderada

Fuente: Estratificación de riesgo (Triage) en el Servicio de Urgencia. Revista Chilena de Medicina Intensiva 2015

1.4. TRIAGE EN MÉXICO.

En el 2008 se estimó que el promedio diario de consultas era de 89 192 lo cual representaba el 10.35% del total de las consultas provocando un aumento de 4.33% con respecto al 2006 (29).

En el 2008 el Centro Nacional de Excelencia Tecnológica de la Secretaría de Salud Pública elaboró la Guía de práctica clínica (GPC) de Triage hospitalario de primer contacto en los servicios de Urgencias adultos para el segundo y tercer nivel cuyo objetivo era homologar los criterios para que todas las instituciones manejaran la misma escala. (30)

La palabra Triage es un término francés usado para seleccionar, escoger o priorizar. Se usa como una escala de gravedad en la que se realiza una valoración clínica preliminar de los pacientes con base en los signos vitales, factores de riesgo, condiciones de vida; de esta forma la atención es eficiente, oportuna y adecuada para evitar complicaciones, reduciendo los tiempos de espera (30).

1.4.1. TIPOS DE TRIAGE

- Prehospitalario: Se ejecuta cerca del lugar del desastre, se realiza por un médico o paramédico experimentado.
- Sala de Urgencias. Se seleccionará a los pacientes de acuerdo a su estado de salud y se canalizarán a las diferentes áreas de atención médica del hospital.
- Hospital: El paciente será continuamente revalorado y se podrán apoyar de los diversos auxiliares diagnóstico (31).

1.4.2. PROCESO DE ASIGNACIÓN DE PRIORIDAD

Las actividades a realizar durante la evaluación clínica no deben durar más de 5 minutos y se divide en 4 acciones (30):

1. Evaluación rápida de la vía aérea, ventilación y circulación (ABC).

2. Motivo de urgencia: Anamnesis dirigida y completa, identificar de forma rápida el motivo de consulta, con base en los hallazgos clínicos obtenidos en primer contacto se asigna la prioridad.
3. Evaluar los signos vitales.
4. Asignar el área de tratamiento dentro del servicio de urgencias basándose en la prioridad.

1.4.3. CLASIFICACIÓN DEL PACIENTE POR NIVELES

El objetivo principal de clasificar y categorizar al paciente para decidir su prioridad de atención médica se adoptó un código de colores que independientemente del sistema que usemos se dividirá al paciente en 4 categorías. (24) (Tabla 3):

Tabla 3. Categorías por color de Triage

ROJO -PRIORIDAD 1	AMARILLO-PRORIDAD 2	VERDE-PRIORIDAD 3	NEGRO
Pacientes críticos potencialmente recuperables, que requieren atención médica inmediata.	Pacientes críticos que requieren atención médica mediata	Pacientes con lesiones leves, puede postergarse su atención médica sin poner en riesgo su integridad física	Pacientes con lesiones mortales

Los objetivos del Triage son (33,34):

- Categorizar la atención del paciente en una urgencia calificada
- Identificar los factores riesgo
- Asignar el área correspondiente para su atención: Reanimación, observación o primer contacto (consultorio)

1.4.4. CLASIFICACION DEL IMSS

El IMSS clasifica la atención del paciente en 5 niveles como se representa en la tabla 5 (33):

Tabla 5. Clasificación de Triage IMSS

Nivel	Tipo de Urgencias	Color	Tiempo de espera
1	Reanimación	Rojo	Inmediato. Área de reanimación.
2	Emergencia	Naranja	10-15 minutos. Atención Hospitalaria.
3	Urgencia	Amarillo	Menor o igual al 30 min. Valorar si tiene comorbilidades que pongan en riesgo su vida.
4	Urgencia menor	Verde	Menor o igual a 120 min (2 hrs). Atención en UMF.
5	Sin urgencias	Azul	Menor o igual a 240 min 4 hrs). Atención en UMF.

Fuente: Triage: atención y selección de pacientes. TRAUMA. 2006.

2. ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

2.1. TRIAGE RESPIRATORIO A NIVEL MUNDIAL

Robert D (2020) publicó en la revista The New England Journal of Medicine (NMEJ) que en Estados Unidos la pandemia de Covid-19 provocó escasez de muchos bienes y servicios. El Triage respiratorio se lleva a cabo por medio de personas que no tienen responsabilidades clínicas para el cuidado del paciente y la clasificación se lleva a cabo en 3 pasos: 1) aplicación de los criterios de expulsión, 2) evaluar el riesgo de mortalidad utilizando el puntaje de la evaluación secuencial de falla orgánica (Sequential Organ Failure Assessment: SOFA) 3) determinar la prioridad de iniciar la ventilación mecánica con evaluaciones consecutivas (35).

Giancarlo Acosta realizó un estudio sobre la caracterización de los pacientes con COVID-19, atendidos en un hospital de referencia nacional en Perú. Alrededor de 150 pacientes eran atendidos al día en el área de Triage respiratorio. La forma de evaluar al paciente era usando la saturación de oxígeno capilar periférico (SatO₂), la escala de evaluación de insuficiencia secuencial rápida (q SOFA) y los factores de riesgo para la enfermedad. Se clasificó al paciente en 3 categorías: 1) No complicado, 2) de riesgo y 3) potencialmente grave, de esta forma se decidía el destino del paciente (36).

Debido al desconocimiento por parte del personal de salud sobre COVID-19 provocó pérdida social por parte del personal de salud lo que provocó un mayor número de pacientes infectados. Para una mejor prevención y gestión de la enfermedad por COVID-19, el primer grupo de expertos del Centro de Calidad Clínica de Medicina Respiratoria de Shanghai trabajaron en Wuhan para crear un consenso sobre el control de calidad de la clínica respiratoria (37).

Se recomienda que los médicos que se encuentran en esta área estén capacitados para detectar a los casos sospechosos por medio de una adecuada historia clínica haciendo énfasis en el interrogatorio sobre síntomas respiratorios y gastrointestinales, datos epidemiológicos; posteriormente deben realizar una exploración física completa, solicitar laboratorios y estudios de imagen (37).

Cuando el diagnóstico y los diagnósticos diferenciales son difíciles, se debe prestar más atención a las manifestaciones clínicas. Los pacientes cuyo historial de exposición es potencial no se puede descartar, si hay síntomas relacionados, la imagen muestra infección pulmonar y los glóbulos blancos no son altos, incluso si la prueba de ácido nucleico es negativa, debe considerarse como un paciente COVID-19 o un caso sospechoso (37).

2.1.1. OBJETIVOS DE TRIAGE RESPIRATORIO

Los objetivos de Triage respiratorio son (3):

- a) Reducir el riesgo de contagio o transmisión.
- b) Reducir la sobrecarga en las instalaciones de salud por medio de una adecuada regulación de la demanda.
- c) Recopilar la información que facilite la identificación y localización del paciente

Se debe de implementar 4 fases:

- 1) Identificar a pacientes con sintomatología respiratoria aguda.
- 2) Clasificar en función a las definiciones de caso operacional.
- 3) Definir el destino inmediato con base en las manifestaciones clínicas y los recursos disponibles para su atención
- 4) Establecer necesidades y prioridades con respecto a cuidados críticos.

El Triage es un área que se implementó en los servicios de urgencias por la pandemia existente, permite la gestión del riesgo clínico por el cual los pacientes son clasificados por colores para distinguir aquellos que necesitan atención inmediata y aquellos que pueden ser egresados (3).

El paciente que ingresa a Triage se clasifica con base en la definición operacional para la vigilancia epidemiológica, COVID -19 (3):

- **Caso sospechoso:** Persona de cualquier edad que haya cursado en los últimos 7 días con al menos uno de los siguientes signos y síntomas: Tos, fiebre o cefalea; acompañado de: disnea, artralgias, mialgias, odinofagia, rinorrea conjuntivitis y dolor torácico.
- **Caso confirmado:** Persona que cumpla con la definición operacional de caso sospechoso y que además este confirmado por la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública reconocidos por el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (InDRE).

La anamnesis debe de enfatizarse en la historia epidemiológica (viajes, exposiciones de riesgo) y la exploración física. El interrogatorio por sí mismo no determina la gravedad del paciente, pero sí la urgencia de atención. En los pacientes graves que presenten síntomas respiratorios se debe enfocar principalmente en diagnosticar y descartar neumonía y síndrome de distrés respiratoria aguda (SDRA) por SARS-COV2, tomando en cuenta los factores de riesgo y las enfermedades preexistentes como la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), asma u otra enfermedad que amerite hospitalización (3).

Se sugiere utilizar en el triage respiratorio para la clasificación de los pacientes, escalas que identifiquen la gravedad y el riesgo de mortalidad como National Early Warning Score (NEWS 2) y CURB 65/CRB-65 para decidir el destino de los pacientes y su tratamiento (3) como se observa en el cuadro 1 (23) (ANEXO 2).

2.2. ESCALAS DE EVALUACION DE GRAVEDAD.

La Secretaría de Salud creó los lineamientos para la atención de pacientes por COVID-2019 el 14 de febrero del 2020. En esta situación de pandemia el principal objetivo era identificar los caso sospechosos o confirmados por COVID-19. La decisión de hospitalización debía basarse en la clínica y en escalas para identificar la gravedad y el riesgo de mortalidad en pacientes con sospecha de infección como NEWS 2, que permite identificar a los pacientes graves de forma temprana (22).

2.2.1 National Early Warning Score (NEWS 2)

En el año 2007 en Reino Unido el Real Colegio de Médicos (Royal College of Physicians (RCP) comisiono a un grupo para desarrollar una escala fácil de usar, con el objetivo de estandarizar la detección y brindar un tratamiento adecuado a los pacientes críticos de forma temprana usada en mayores de 16 años (39).

El Real Colegio de Médicos publicó en diciembre del 2019: NEWS 2; la estandarización de la evaluación de la gravedad de la enfermedad aguda en el National Health Service (NHS). El cual se implementó en todo el Reino Unido para poder identificar y mejorar la evaluación de enfermedades agudas por medio de un Triage. (39).

La ventaja que tiene esta escala es ser un modelo sistematizado, diseñado para medir y registrar parámetros fisiológicos (signos vitales) como se observa en la tabla 6 y así identificar el deterioro clínico secundario a una enfermedad aguda de forma temprana y la mortalidad dentro de las primeras 24 horas, clasificando a los pacientes por colores y rango clínico como se muestra en la tabla 7 (40).

Dichos parámetros están basados en las recomendaciones del Instituto Nacional para la Salud y Cuidados de Excelencia (NICE) y por miembros del grupo de RCP (41)

Tabla 6. Escala de advertencia temprana NEWS2 (National Early Warning Score 2)

Variables	3	2	1	0	1	2	3
Frecuencia respiratoria por minuto	≤8		9-11	12-20		21-24	≥25
Saturación de O2 % (SpO2)	≤91	92-93	94-95	≥96			
SpO2 en caso de EPOC	≤83	84-85	86-87	88-92 sin O2	≤93 con O2	93-94 con O2	95-96 con O2
Uso de oxígeno suplementario		Si			Aire ambiente		
Presión arterial sistémica (mmHg)	≤90	90-100	101-110	111-219			≥220
Pulso por minuto	≤40		41-50	51-90	91-110	111-130	≥131
Estado de conciencia				Alerta			
Temperatura	≤35		35.1-36	36.1-38	38.1-39	≥39.1	

Fuente: Royal College of Physicians. National Early Warning Score (NEWS 2), London: RCP;2017.

Calificación NEWS 2	Rango clínico	Triage
---------------------	---------------	--------

0	Bajo	Azul
1-4	Bajo	Verde
3 en cualquier parámetro	Bajo/Medio	Amarillo
5-6	Medio	Naranja
7	Alto	Rojo

Fuente: Royal College of Physicians. National Early Warning Score (NEWS 2), London: RCP;2017.

Existen muy pocos estudios sobre NEWS 2 y COVID-19. Smith; et al (2013) realizó un estudio comparativo que evaluó 33 escalas; la escala de NEWS 2 discriminó el riesgo de eventos adversos dentro de las primeras 24 horas de la toma de los signos vitales. Los resultados se expresaron con la curva operativa del receptor (AUROC). La escala NEWS 2 presentó un AUROC mayor que el resto de las escalas con una relación directamente proporcional con la calificación y el riesgo de eventos adversos. (8) Sin embargo debemos tener en cuenta que registros imprecisos puede disminuir el beneficio de esta escala (40).

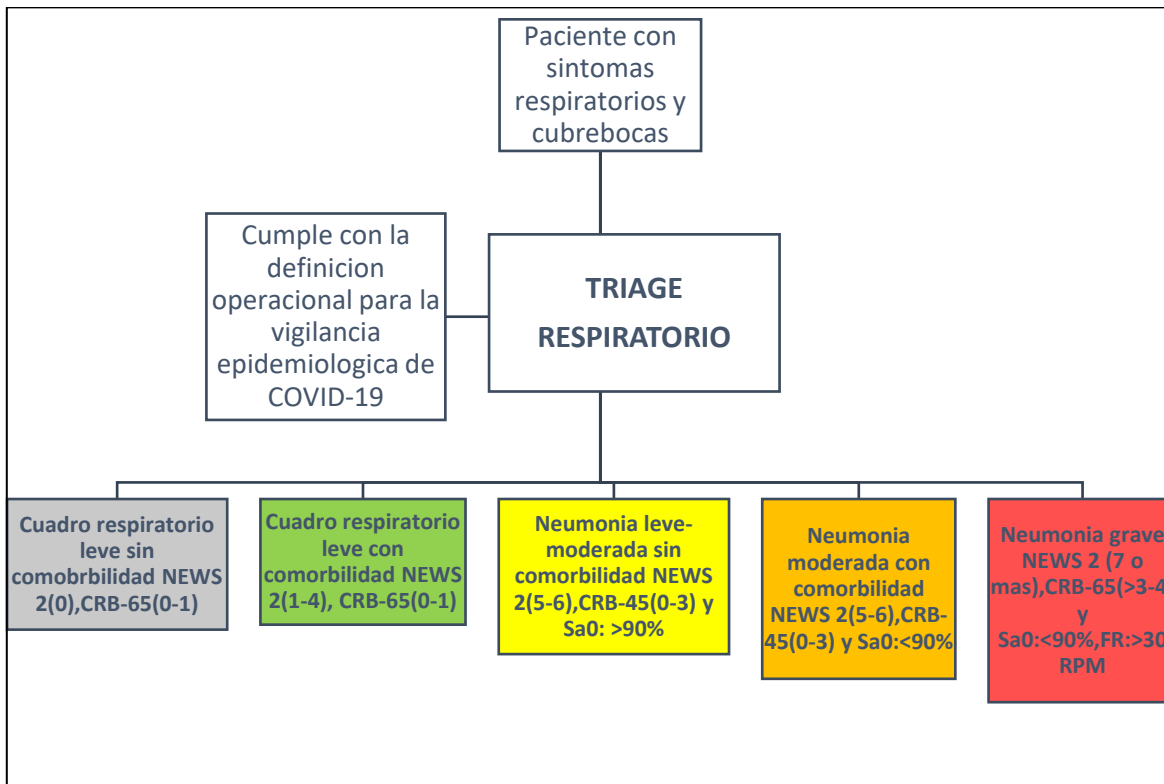
Greenhalgh, et al (2020) publicó un estudio donde la interrogante principal era sí la escala de NEWS2 se podía usar para evaluar a los pacientes con COVID-19 en la atención primaria. Se observó que altos puntajes de NEWS 2 predice una supervivencia deficiente y una puntuación baja predice una buena supervivencia; llegando a la conclusión de que su uso en pacientes con COVID-19 es prematuro por lo que aún deben de hacer más investigaciones (42).

En China se publicó un estudio en el que utilizaron la escala de NEWS 2 y agregó la edad “mayor a 65 años” con un valor de 3 puntos para reflejar que la edad era un factor de riesgo independiente para la supervivencia (43).

Car E. et al (2020) realizó un estudio multihospitalario que utilizaba la escala de NEWS, agregaron la edad y parámetros de laboratorios como PCR, neutrófilos, Tasa de Filtración Glomerular (TFG) estimada y albumina. El agregar la edad y los laboratorios mejoró la estratificación de riesgo demostrando que tiene alta especificidad, pero poca sensibilidad para pacientes con infección por COVID-19 (44).

NEWS 2 demostró una alta capacidad predictiva de mortalidad en pacientes críticos y también se puede usar de forma prehospitalaria para apoyar en la toma de decisiones del médico (45).

Figura 2. Recepción de pacientes con síntomas respiratorios y sospecha de covid-19.



Fuente: Sociedad Mexicana de Medicina de emergencias S.A de C.V.

3. JUSTIFICACIÓN

Debido a la propagación rápida de la enfermedad y al no contar con un tratamiento específico, el Sistema Nacional de Salud se vio en la necesidad de crear acciones de forma inmediata desarrollando estrategias de salud pública para enfermedades respiratorias, implementando un plan de atención médica en los distintos niveles de atención a la Salud.

La necesidad de destinar los recursos disponibles para atender esta pandemia, dio lugar a la creación de la Reconversión hospitalaria; con el objetivo de atender de forma oportuna la demanda de cada unidad hospitalaria, enfocándose en la recepción y atención de pacientes con síntomas respiratorios, así como promover la prevención y limitar el riesgo de transmisión. En esta reconversión se creó un área llamada Triage respiratorio donde se identifica y prioriza la atención de los pacientes clasificándolos por colores, con base en los signos vitales y síntomas por los que ingresan y así poder decidir su destino e iniciar el tratamiento correspondiente de cada área.

Debido a la variedad de síntomas y al alto porcentaje de pacientes graves con diagnóstico de COVID-19; el IMSS creó los algoritmos internos para la atención del COVID-19; en el cual además del juicio clínico de los profesionales de salud se recomendó el uso de escalas de gravedad como NEWS2 para determinar el destino del paciente y su atención médica clasificándolo por color.

Si dicha clasificación se hace de forma errónea se puede sub diagnosticar la enfermedad egresando pacientes sospechosos, propagando la enfermedad o de forma contraria ingresando a pacientes que no cumplen con los criterios de caso sospechoso aumentando el riesgo de contagio y transmisión de la misma.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Coronavirus es el virus causante del 10 al 30% de las infecciones respiratorias agudas en los adultos. En el 2007 la Organización Mundial de la Salud los colocó dentro de los patógenos prioritarios. La Organización Mundial de la Salud declaró la infección por Coronavirus (COVID19) una Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional, debido a su rápida propagación y alto índice de mortalidad. México lo declaró como emergencia sanitaria a partir del 30 de marzo del 2020. Puebla ocupó el 4to lugar a nivel nacional con 20,022 casos positivos y 2,456 defunciones, de los cuales el municipio de Puebla tuvo 13,289 casos positivos y 1,271 defunciones, cifra que aumento con el paso de los días.

Los lineamientos para la atención del paciente SARS CoV2 propone herramientas que identifican la gravedad y el riesgo de mortalidad como NEWS2; estableciendo un método sistematizado para medir y registrar parámetros fisiológicos, de forma que permite reconocer el deterioro clínico del paciente asociado al nivel de severidad de la enfermedad.

Es importante definir la urgencia médica de forma precisa, sin embargo, hay muy pocos estudios publicados sobre el uso de las escalas NEWS 2 en el contexto de pacientes con sospecha de SARS CoV-2.

Esta investigación pretende identificar sí la clasificación que se realiza es adecuada. Es por ello que surge la siguiente pregunta:

¿Es adecuada la clasificación de Triage respiratorio de atención primaria en un Hospital de 2do nivel reconvertido para atender la pandemia COVID-19?

5. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GENERAL:

1. Comparar la clasificación de Triage respiratorio de atención primaria en un Hospital de 2do nivel reconvertido para atender la pandemia COVID-19.

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1) Registrar las características sociodemográficas de los pacientes atendidos en el Triage respiratorio.
- 2) Reconocer cuáles son los síntomas por los que acuden al Triage respiratorio utilizando la hoja de Triage respiratorio de atención primaria.
- 3) Identificar en el expediente clínico cuál es el color otorgado a su ingreso por los médicos de Triage respiratorio.
- 4) Reclasificar por color usando las escalas de NEWS 2.
- 5) Comparar el color otorgado a su ingreso con el color asignado en la reclasificación.
- 6) Registrar el tiempo promedio entre el inicio de los síntomas y su primer contacto con el Triage respiratorio
- 7) Cuantificar el número de pacientes atendidos en Triage respiratorio acorde al color de la clasificación del Triage.

6. HIPÓTESIS

- **Ho (Hipotesis nula):** Es adecuada la clasificación de Triage respiratorio de atención primaria en un Hospital de 2do nivel reconvertido para atender la pandemia COVID-19
- **Ha (Hipotesis alterna):** No es adecuado la clasificación de Triage respiratorio de atención primaria en un Hospital de 2do nivel reconvertido para atender la pandemia COVID-19

7. MATERIAL Y MÉTODOS

- Por el objetivo general: **Comparativo.**
- Por maniobra que realizará el investigador: **Observacional.**
- Por el número de veces que se medirán las variables: **Transversal.**
- Por la obtención de los datos: **Retrolectivo.**
- Por número de centros a participar: **Unicéntrico.**

7.1. UBICACIÓN ESPACIO TEMPORAL:

Se realizó en el área de Triage Respiratorio en el Hospital General de Zona Número 20 durante el periodo de junio del 2020 a febrero del 2021.

7.2. DEFINICION DEL UNIVERSO DE TRABAJO

- Población en estudio:

Se analizo la información toda la población que ingreso al área de Triage respiratoio del Hospital General de Zona número 20 “La Margarita” y que cumplieron con criterios de inclusión.

7.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN

Pacientes que ingresen al área de Triage respiratorio del Hospital General de Zona Número 20 “La Margarita”.

Criterios de Inclusión:

- Expedientes de pacientes que sean atendidos en el Triage respiratorio.
- Derechohabientes o no.
- Ambos géneros.
- Enviados de su Unidad Médico Familiar o que acudieron espontáneamente al servicio.

Criterios de Exclusión:

- No hubo criterios de exclusión.

Criterios de Eliminación:

- Pacientes que no terminaron el Triage respiratorio por cualquier razón (egreso voluntario, fallecimiento).
- Expedientes incompletos.

7.4. ESTRATEGIA DE MUESTREO:

- TAMAÑO DE LA MUESTRA

Total, de 385 pacientes que ingresaron al área de Triage respiratorio en el periodo de junio del 2020 a febrero del 2021

- TIPO DE MUESTREO

Para la selección de la muestra se empleó un tipo de muestreo no probabilístico de conveniencia.

7.5. ESTRATEGIA DE TRABAJO

Se llevo a cabo la recolección de datos en el área de Triage Respiratorio, previa autorización por parte del director del Hospital General de Zona No. 20. Se recolectaron los datos de la hoja de Triage respiratorio y la nota de ingreso.

7.6. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

El vaciado de datos se realizó en una base en el programa Excel y se clasifico nuevamente a los pacientes utilizando las variables de la escala NEWS 2 para posteriormente clasificarlos por colores y determinar su área de atención.

7.7. ANALISIS ESTADÍSTICO

Se analizaron los datos con el Software IBM Statistical Package for social Sciences (SPSS) II versión 23, se utilizó la prueba estadística de chi cuadrada; sí el valor de p es igual o inferior al nivel de significancia 0.05 se permitirá rechazar la hipótesis nula; para la estadística descriptiva se utilizaron frecuencias y porcentajes, promedios, rangos, desviaciones y finalmente con los resultados de elaboró discusión y conclusión.

8. DEFINICIÓN DE VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN

TIPOS DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Valor o medida
Género	Características que diferencia a un hombre de una mujer.	Diferencias físicas entre hombres y mujeres que encontramos durante la exploración física.	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. – Hombre 2. – Mujer
Edad	Tiempo de vida de un ser vivo desde que nace hasta la fecha.	Número de años vividos hasta el día de su atención médica.	Cuantitativa	Razón	1.- Años
Inicio de la enfermedad	Fecha en que inició la sintomatología.	Tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta el ingreso al Triage respiratorio.	Cuantitativa	Razón	1.- Días

TRIAJE

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Valor o medida
Disnea	Dificultad para respirar.	Sensación de falta de aire referida por el paciente.	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. - Sí 2. - No
Dolor torácico	Dolor en la región anterior del tórax.	Sensación de opresión en el tórax con o sin síntomas como vómito, náuseas, diaforesis, fatiga, disnea.	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. - Sí 2. - No
Fiebre	Temperatura mayor o igual a 38° C.	Temperatura axilar registrada al paciente por medio de termómetro mayor o igual a 38° C	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. - Sí 2. - No
Cefalea	Dolor de cabeza.	Sensación de dolor u opresión de tipo punzante en cualquier región de la bóveda craneal.	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. - Sí 2. - No
Tos	Mecanismo reflejo que permite mantener la función de intercambio de gases de los pulmones evitando la aspiración de cuerpos extraños o bien liberando la vía aérea de secreciones o partículas.	Expulsión brusca, ruidosa y violenta del aire contenido de los pulmones.	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. - Sí 2. - No

OTROS SÍNTOMAS

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Valor o medida
Odinofagia	Dolor o ardor de garganta.	Dolor que se presenta al ingerir alimentos sólidos o líquidos.	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. - Sí 2. - No
Conjuntivitis	Inflamación de la capa de la conjuntiva membrana mucosa que recubre la parte interna del párpado y la parte externa del globo ocular.	Ardor y ojos rojos o irritados	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. - Sí 2. - No
Congestión nasal	Los tejidos nasales y adyacentes y los vasos sanguíneos se inflaman con el exceso de líquido y causan una sensación de "congestión".	Presencia de rinorrea, sensación de obstrucción en las fosas nasales con dificultad para respirar.	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. - Sí 2. - No
Mialgias	Dolor muscular.	Dolor o sensación de molestia en los músculos.	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. - Sí 2. - No
Artralgias	Dolor en las articulaciones.	Sensación de dolor o molestia en las articulaciones.	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. - Sí 2. - No
Astenia	Sensación de debilidad y falta de vitalidad generalizada, tanto física como intelectual, que reduce la capacidad para trabajar.	Debilidad o fatiga que limita a la persona a realizar sus actividades normales.	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. - Sí 2. - No
Escalofríos	Temblores y contracciones musculares operan como medios del cuerpo para recupera el calor.	Sensación de frío intenso y repentina con un ligero temblor del cuerpo.	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. - Sí 2. - No
Sudoración	Secreción de líquido por las glándulas sudoríparas.	Excreción de líquido y sensación de humedad en donde se encuentran las glándulas sudoríparas.	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. - Sí 2. - No
Diarrea	Mas de 3 evacuaciones en un día.	Presentar más de 3 evacuaciones al día con cambios en la consistencia.	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. - Sí 2. - No
Náusea	Sensación de asco.	Sensación de asco.	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. - Sí 2. - No
Vómito	Expulsión violenta por la boca de contenido alimenticio.	Expulsión por la boca de alimentos, bilis, saliva, etc.	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. - Sí 2. - No

ENFERMEDADES CRÓNICODEGENERATIVAS

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Valor o medida
Enfermedades degenerativas	<p>Pacientes que tenga el diagnóstico de enfermedades que afecten a distintos órganos y sistemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enfermedades hematológicas - Enfermedades hepáticas - Enfermedades inmunológicas - Enfermedades neurológicas - Enfermedades pulmonares - Enfermedades renales 	Es una afección generalmente crónica que tiene lugar en un proceso continuo basado en cambios degenerativos en las células en el cual la función o la estructura de los tejidos u órganos afectados empeoran con el transcurso del tiempo.	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. - Sí 2. - No

OTRAS ENFERMEDADES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Valor o medida
Cáncer	Crecimiento descontrolado de las células pacientes con diagnóstico de cáncer por patología.	Diagnóstico de cáncer confirmado por estudios de patología.	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. - Sí 2. - No
Diabetes mellitus tipo 1, 2 y/o gestacional	Ausencia de la síntesis de insulina por el páncreas o déficit parcial en la secreción de insulina.	Diagnóstico de diabetes mellitus confirmado por clínica y laboratorios	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. - Sí 2. - No
Embarazo	Proceso fisiológico que inicia con la fecundación y que culmina con el parto.	Diagnóstico conocido de embarazo	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. - Sí 2. - No
Obesidad	Índice de Masa Corporal mayor o igual a 30 kg/m ²	Enfermedades con diagnóstico y confirmado por laboratorios y clínica	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. - Sí 2. - No.
Tratamiento inmunosupresor	Uso de medicamentos inmunosupresores	Uso de medicamentos inmunosupresores	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. - Sí 2. - No
VIH	Diagnóstico confirmado por Western Blot	Diagnóstico confirmado	Cualitativa	Nominal dicotómica	1. - Sí 2. - No

ESCALA NEWS 2

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Valor o medida
Frecuencia respiratoria	Número de respiraciones que realiza un ser vivo en un periodo específico	Numero de respiraciones en un minuto	Cuantitativa	Razón	3.-≤8 1.-9-11 0.-12-20 -2.-21-24 -3.-≥25
Saturación de oxígeno	Cantidad de oxígeno disponible en la sangre	Cantidad de oxígeno representada en porcentaje medida por pulso-oxímetro	Cuantitativa	Razón	3.-≤91 2.-92-93 1.-94-95 0.-≥96
Uso de oxígeno suplementario	La administración de oxígeno a concentraciones mayores a las del aire ambiente (21%).	Administración de oxígeno a concentraciones mayores al 21%	Cualitativa	Nominal dicotómica	1.-Si 2.-No
Presión arterial sistémica	Fuerza hidrostática de la sangre sobre las paredes arteriales que es el resultado de la función de bombeo del corazón.	Medida aritmética de los valores de las presiones sistólica y diastólica.	Cuantitativa	Razón	3.-≤90 2.-90-100 1.-101-110 0.-111-219 -3.- ≥220
Pulso por minuto	Onda de presión provocada por la expansión de las arterias como consecuencia de la circulación de sangre	Número de veces que late el corazón durante un cierto periodo de tiempo, por lo general un minuto.	Cuantitativa	Razón	3.-≤40 1.-41-50 0.-51-90 -1.-91-110 -2.-111-130 -3.- ≥130
Estado de conciencia	El estado de consciencia es aquel en que se encuentran activas las funciones neurocognitivas superiores.	Determina la percepción y el conocimiento del mundo psíquico individual y del mundo que nos rodea.	Cualitativo	Nominal	0.-Alerta
Temperatura	Magnitud física que indica la energía interna de un cuerpo, de un objeto o del medio ambiente.	Energía interna de un cuerpo medida por un termómetro.	Cuantitativo	Razón	3.-≤35 1.-35.1-36 0.-36.1-38 -1.-38-39 -2.- ≥39.1

9. LOGISTICA.

9.1. Recursos humanos

- Asesor experto. Dr. Israel Aguilar Cózatl. Médico Urgenciólogo.
- Asesor metodológico. MC. Jorge Ayón Aguilar. Médico Urgenciólogo y Maestro en Ciencias Médicas e Investigación.
- Médico residente de la especialidad de Urgencias Médicas responsable de la investigación. Dra Nora Mercedes Sánchez Parada.

9.2. Recursos materiales

- Se contó con acceso a las instalaciones del área de Triage respiratorio en el Hospital General de la Zona Numero 20.
- Expedientes clínicos.
- Hoja de recolección de datos.
- Equipo de cómputo.
- Programa de Microsoft Excel 2016.

9.3. Recurso financiero

- Fue financiado por los investigadores.

9.4. FACTIBILIDAD.

La presente investigación fue factible debido a que el Hospital General de Zona número 20, creó un área para atender a los pacientes con sintomatología respiratoria por Probable SARS CoV2, denominado Triage respiratorio, además el investigador contó con los recursos y requerimientos para realizarlo, utilizando materiales proporcionados por el Instituto Mexicano del Seguro Social y por él mismo, además esta investigación servirá como preámbulo a nuevas investigaciones y seguimiento de la población muestra.

10. ASPECTOS ÉTICOS

El estudio deberá ser aprobado por los Comités Local de Ética e Investigación en Salud. La investigación es sin riesgo, siendo un estudio que emplea técnicas y métodos de investigación documental retrospectiva por medio de datos obtenidos en la revisión del expediente clínico. No se realizará ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participen en el estudio, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos relacionados a su conducta.

La bioética es el estudio sistemático de la conducta humana en el ámbito de las ciencias de la vida y del cuidado de la salud, examinada a la luz de los valores y de los principios morales. El presente estudio está sujeto a normas éticas que sirven para promover el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales. Algunas poblaciones sometidas a investigación son particularmente vulnerables y necesitan protección especial; estas incluyen a los que no pueden otorgar o rechazar el consentimiento por sí mismos y a los que pueden ser vulnerables a coerción o influencia indebida.

El presente estudio observa los principios enunciados en la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM) adoptada por la 18ª Asamblea General de la AMM, Helsinki, Finlandia, junio 1964 y enmendada por la 29ª Asamblea de la AMM, Tokio, Japón, octubre 1975, 35ª Asamblea de la AMM, Venecia, Italia, octubre 1983, 41ª Asamblea general de la AMM, Hong Kong, septiembre 1989, 48ª Asamblea Somerset West, África, octubre 1996, 52ª asamblea de la AMM, Edimburgo, Escocia, octubre 2000; 53ª asamblea general de la WMA, Washington 2002 (nota aclaratoria agregada en el párrafo 29); 55ª asamblea General de la AMM, Tokio, Japón 2004 (nota aclaratoria agregada en el párrafo 30), 59ª Asamblea General de la AMM, Seúl, octubre 2008. La cual es una propuesta de principios éticos que sirven para orientar a los médicos y a otras personas que realizan investigación médica en seres humanos y establece que el deber del médico es promover y velar por la salud de las personas y los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber. Así mismo, se apega

a las normas éticas propuestas en el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en su Título primero (Disposiciones Generales) artículo 3º, apartado II, al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social, Título Segundo (de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos), Capítulo I, artículo 13º (en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar); considerando también el artículo 16, donde dice que en las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y este lo autorice.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN PARA LA SALUD: De acuerdo a este Reglamento, títulos del primero al sexto y noveno de 1987. Norma Técnica No. 313 para la presentación de proyectos e informes técnicos de investigación en las Instituciones de Atención a la Salud. En el Artículo 17: Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. El presente protocolo de estudio se considera que es una investigación sin riesgo, indicando en su numeral I.- Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta. En el Artículo 18: El investigador principal suspenderá la investigación de inmediato, al advertir algún riesgo o daño a la salud del sujeto en quien se realice la investigación. Asimismo, será suspendida de inmediato cuando el sujeto de investigación así lo manifieste.

DECLARACIÓN DE HELSINKI: Con base en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial sobre los principios éticos para la investigación en salud

en seres humanos con última revisión en Escocia, octubre 2000. En su Artículo 100: La investigación en seres humanos se desarrollará conforme a las siguientes bases:

I. Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica;

II. Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo;

III. Podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación;

IV. Se deberá contar con el consentimiento informado por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquel, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud;

V. Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes. La realización de estudios genómicos poblacionales deberá formar parte de un proyecto de investigación;

VI. El profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento si sobreviene el riesgo de lesiones graves, discapacidad o muerte del sujeto en quien se realice la investigación;

VII. Es responsabilidad de la institución de atención a la salud proporcionar atención médica al sujeto que sufra algún daño, si estuviere relacionado directamente con la investigación, sin perjuicio de la indemnización que legalmente corresponda.

CÓDIGO DE NUREMBERG: El experimento debe realizarse con la finalidad de obtener resultados fructíferos para el bien de la sociedad que no sean asequibles mediante otros métodos o medios de estudio y no debe ser de naturaleza aleatoria o innecesaria.

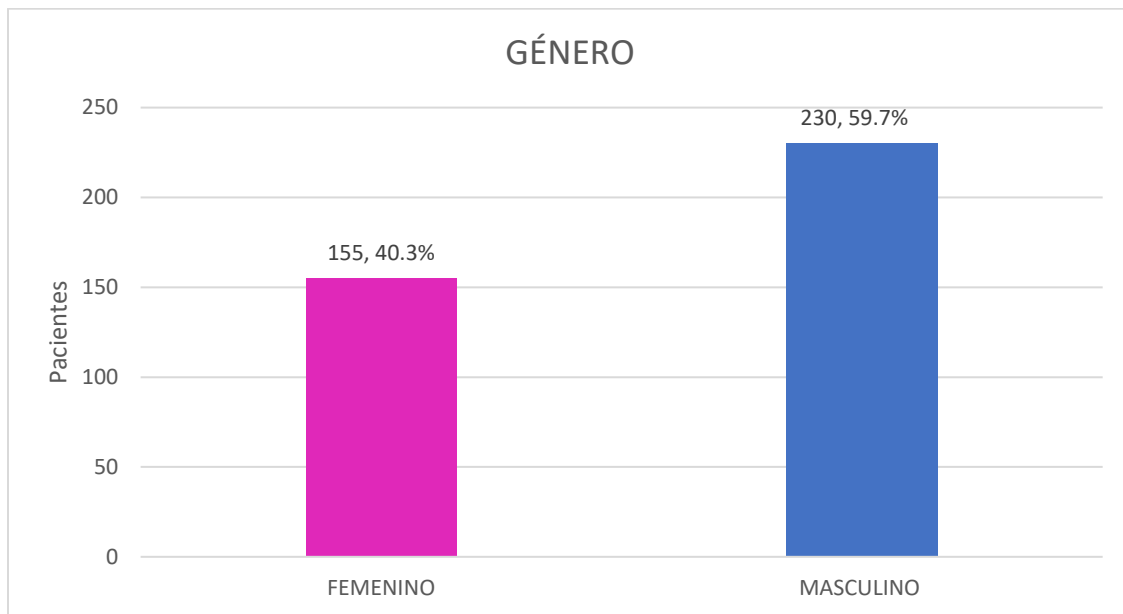
INFORME DE BELMONT: Es importante distinguir entre investigación biomédica y del comportamiento, por una parte y, por la otra, la práctica de una terapia aceptada; ella para saber qué actividades deben sufrir revisión para protección de los sujetos humanos de investigación. La distinción entre investigación y práctica se desdibuja en parte porque a menudo ambas se dan juntas (como en la investigación diseñada para evaluar una terapia) y también, porque con frecuencia se llama "experimental" a un alejamiento notable de la práctica estándar, sin haber definido cuidadosamente los términos "experimental" e "investigación".

11.RESULTADOS

El presente estudio se realizó en el Hospital General de Zona número 20, se incluyeron 385 pacientes que ingresaron al área de Triage respiratorio en el periodo de junio del 2020 a febrero del 2021, los cuales cumplieron los criterios de inclusión.

En este estudio se encontró que el género más frecuente fue masculino con 59.7% (n=230) y mujeres con 40.3 (n=155). Figura 1.

Figura 1. Frecuencia de género.

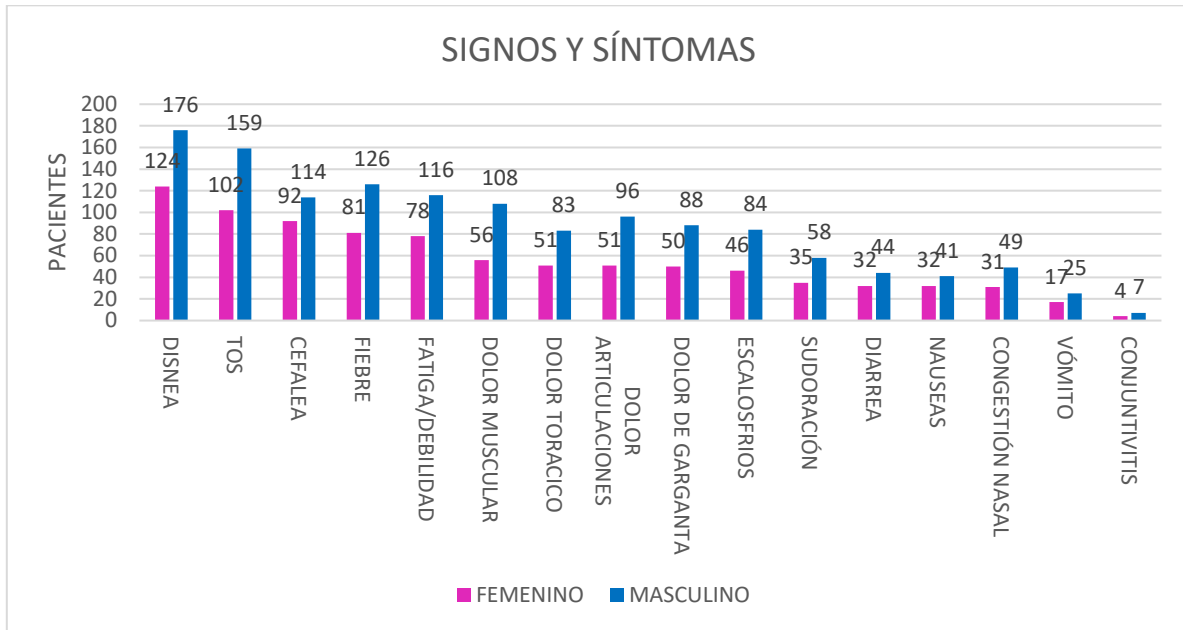


La edad promedio de los pacientes fue de 57 años \pm 15.6 (mínimo 20, máximo 93).

Los principales signos y síntomas que presentó el género femenino fueron disnea 32.2% (n=124), tos 26.5% (n=102) y cefalea con 23.9% (n=92) en comparación con el género masculino con disnea 45.7% (n=176), tos 41.3% (n=159) y fiebre 32.7% (n=126)

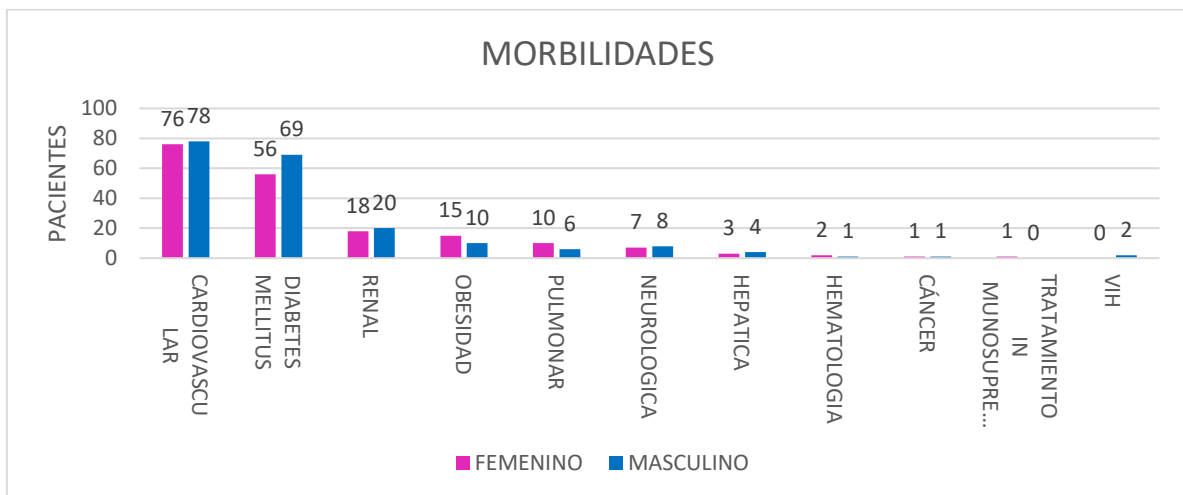
Como se muestra en la figura 2.

Figura 2. Distribución de signos y síntomas.



Las morbilidades más frecuentes en el género femenino y masculino respectivamente fueron enfermedad cardiovascular 19.7% (n=76) y 20.3% (n=78), diabetes mellitus 14.5% (n=56) y 17.9% (n=69), en 3er lugar enfermedad renal crónica 4.7% (n=18) y 17.9% (n=69). Figura 3.

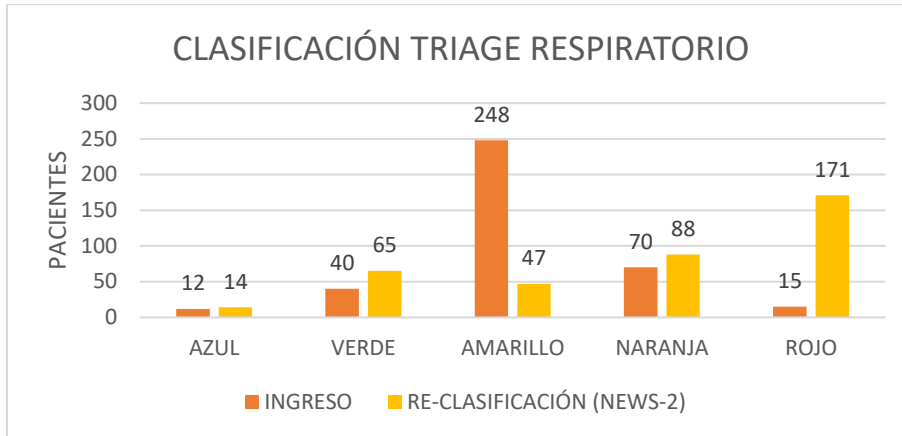
Figura 3. Distribución de morbilidades



El promedio de días entre el inicio de los síntomas y acudir al hospital fueron 7 ±5 días, (mínimo 1, máximo 32).

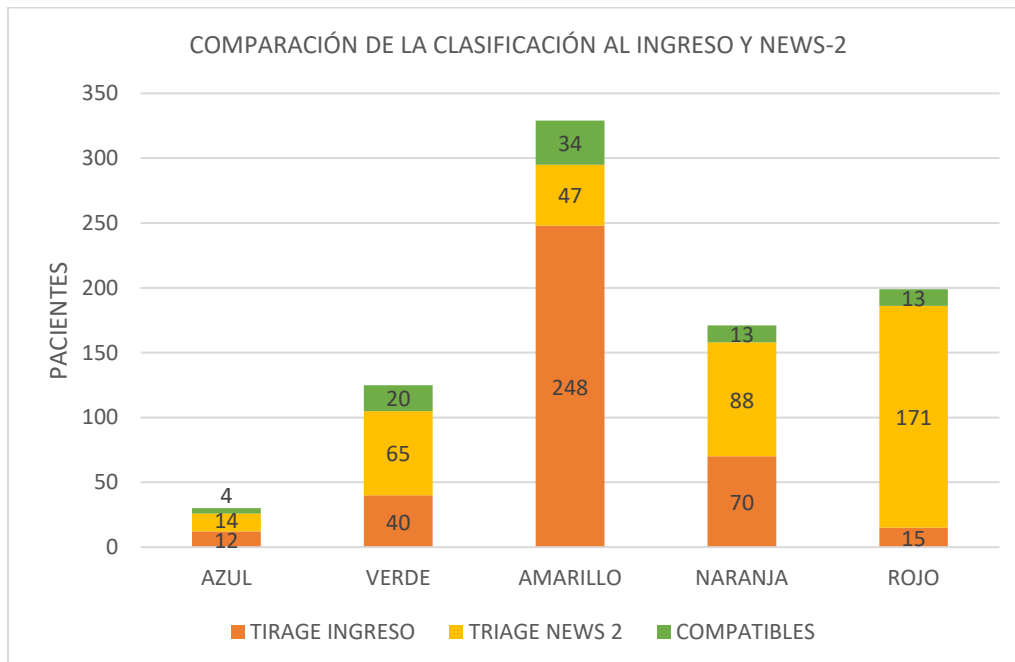
El color que tuvo el mayor porcentaje con respecto a la clasificación de Triage a su ingreso fue Amarillo con 64.4% (n=248). Sin embargo, con la reclasificación utilizando NEWS 2 el color con mayor frecuencia fue Rojo con 44.4% (n=171).

Figura 4. Distribución de clasificación al ingreso y re-clasificación de NEWS-2.



Al hacer la comparación del Triage al ingreso y la reclasificación con NEWS 2 se muestra que las sólo el 23.1% (n=89) fueron compatibles con ambas clasificaciones, observando una diferencia estadística significativa ($p=0.000$) como se muestra en la tabla.1

Figura 5. Distribución de la diferencia entre comparación del ingreso y NEWS-2



12. DISCUSIÓN

Este estudio es el primero que se realiza en el área de Triage respiratorio en el Hospital General de Zona Número 20 del IMSS, con el objetivo de demostrar si la clasificación que se realiza a su ingreso en el área de Triage respiratorio para recibir atención médica es el adecuado o no, lo cual condicionaría un mayor riesgo de contagio en caso de egresar a los pacientes que en realidad necesitaban atención medica hospitalaria con base a la escala de NEWS-2 que evalúa los signos vitales a su ingreso para poder clasificar su atención médica, además de identificar los principales signos y síntomas, comorbilidades y el promedio de días en que los pacientes iniciaron con la sintomatología y acudieron al hospital para recibir atención médica.

Se observó que la edad promedio 57 años \pm 15.6 (mínimo 20, máximo 93), resultado similar al reportado en otros estudios como el que reporto la OMS en China (2020) donde se confirmó 55 924 casos para el 20 de febrero con un promedio de edad de 51 años (49, 50, 55). Sin embargo, en Brasil se reportó una edad media de 41 años (54) y en México se demostró que el promedio de edad fue de 49 años. (51).

Los principales signos y síntomas que presentaron ambos géneros fueron disnea y tos, además de cefalea y fiebre, lo cual también se observó en el estudio que realizó Vargas y colaboradores en México con distinto orden de frecuencia reportando que los síntomas más frecuentes fueron fiebre, tos, disnea, (51,49). Sin embargo, Huang y colaboradores proporcionaron los primeros informes sobre los síntomas al inicio de la enfermedad siendo la más frecuente fiebre, tos, y mialgia u otalgia (52). La sociedad española de medicina de familia y comunitaria (SEMFYC) reportó que los principales síntomas fueron fiebre, tos y astenia ocupando el 5to lugar la disnea. Aproximadamente solo el 15% presenta la tríada (fiebre, tos y disnea). (53)

Los síntomas menos frecuentes fueron conjuntivitis, vómito y congestión nasal, resultados similar al que reporto la OMS en China (2020) son conjuntivitis, diarrea y congestión nasal (50). Sin embargo, los resultados reportados por Huang y colaboradores fueron distintos a los reportados en este estudio con dolor de cabeza, hemoptisis y diarrea. (52)

Las morbilidades más frecuentes en ambos géneros fueron enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus y enfermedad renal crónica; tal como se observó en el estudio realizado en Michigan (2020) en el que las principales morbilidades fueron hipertensión, enfermedad renal crónica y diabetes con distinto orden de frecuencia a este estudio (49, 51, 52, 55). En Brasil las principales comorbilidades fueron distintas siendo las más frecuentes: hipertensión, diabetes mellitus tipo 2, asma y cardiopatías.

La mediana del tiempo desde el inicio de los síntomas hasta la búsqueda de atención médica fue de 7 días. Mismo resultado al reportado en otros estudios (51, 52). Sin embargo, en el estudio realizado en Brasil se reportó un tiempo promedio entre el inicio de los síntomas hasta la búsqueda de ayuda médica fue de 4.4 días (54).

El color que tuvo el mayor porcentaje con respecto al Triage a su ingreso fue Amarillo, sin embargo, con la reclasificación utilizando la escala de NEWS 2 el color con mayor frecuencia fue Rojo. No se encontraron estudios que evalúen si se realiza de manera adecuada la clasificación de Triage utilizando la escala de NEWS 2 que ha demostrado tener mayor especificidad con 7 puntos presentando una alta probabilidad de ingreso a UCI con 98% de valor predictivo positivo y 94% negativo (52).

13. CONCLUSIONES

El objetivo principal de éste estudio fue demostrar sí la clasificación de los pacientes en el área de Triage a su ingreso se realizaba de manera adecuada o no, dando como resultado que dicha clasificación no se realizaba de manera adecuada debido a que el color que los médicos indicaron al ingreso fue Amarillo con 64.4% y con la reclasificación el color con mayor frecuencia fue Rojo con 44.4%; al hacer la comparación se demostró que solo el 21.8% fueron compatibles con ambas clasificaciones, observando una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.000$).

Lo que nos indica que la clasificación se realizó de manera inadecuada debido a que la mayoría de los pacientes obtuvieron 7 o más puntos con la escala de NEWS 2 siendo clasificados como pacientes graves los cuales necesitaban atención médica inmediata por alto de riesgo de mortalidad. Con respecto al color verde 40 pacientes a su ingreso fueron clasificados con ese color siendo egresados del hospital con tratamiento ambulatorio en casa y aislamiento, sin embargo, al realizar nuevamente la clasificación con NEWS2 60 eran los pacientes que debieron ser dados de alta, lo que nos indica que 20 pacientes ingresaron al Hospital sin criterio alguno, siendo mayor el riesgo de exposición y complicaciones.

Las propuestas que deja este trabajo son:

- Capacitar al personal médico que atiende estas áreas para poder realizar una adecuada evaluación del paciente con sus signos vitales, morbilidades y clínica.
- Tener de forma permanente la escala NEWS-2 en un lugar visible para todo el personal médico y así poder clasificar a los pacientes de forma adecuada y decidir su destino.
- Realizar una adecuada anamnesis y exploración física, reportándolo en la nota de ingreso de forma detenida.

14. REFERENCIAS

1. Miranda, N., COVID-19 por SARS COV-2 información para personal de salud. Programa Universitario e Investigación en salud UNAM. 2020; 1-39.
2. Gobierno de México. Aviso epidemiológico de enfermedad COVID-19 por SARS-CoV-2. CONAVE 2020; Disponible en la página: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/545445/AE_Enfermedad_COVID-19_SARS-CoV-2_2020.04.06.pdf [Consultado el día 29 de junio del 2020]
3. Romero, H., Saveedra, U., Pérez, N., et al. Protocolo de atención para COVID -19 (SARS-COV-2) de la Sociedad Mexicana de Medicina en Urgencias. Sociedad de Medicina de Emergencias A.C. 2020; 1-74. DOI: 10.13140/RG.2.2.16460.97922
4. Center for Disease Control and Prevention. Coronavirus. CRC. 2020. [Consultado el día 29 de junio del 2020]. Disponible en la página <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
5. Carillo, E., Número especial de Anestesiología y COVID-19. Rev Mex Anest. 2020., 43(2):1-104.
6. Li, W., et al. Viral receptors and determinants of SARS Coronavirus adaptation to human ACE2. EMBO J. (2005), 24;1634-1643.
7. Zhou, P. y col. Acute fatal diarrhea syndrome suffered by a batborne coronavirus related to HKU2. Nature 556, (2018), pág. 255–258.
8. Jie, C., Fang L., et al. Origin and evolution of pathogenic coronaviruses. Nat Rev Microbiol, 2019., 17:181–192. DOI <https://doi.org/10.1038/s41579-018-0118-9>
9. Secretaria de Salud. Recomendaciones para personal de Salud. 2020. Disponible en la página de: <https://coronavirus.gob.mx/personal-de-salud/#cientificos>. [Consultado el día 29 de junio del 2020]
10. Zaragoza J., Paredes M., et al. Información epidemiológico de la situación de Covid-19. Dirección general de epidemiología. 2020. Disponible en la página de:

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/554017/Informe_COVID-19_2020.05.25.pdf [Consultado el día 29 de junio del 2020]

11. Ríos A., Número de casos confirmados y muertes causadas por Coronavirus (COVID-19) en México entre el 29 de febrero y el 19 de mayo del 2020. Statista 2020. Disponible en la página <https://es.statista.com/estadisticas/1110089/numero-casos-muertes-covid-19-mexico/> [Consultado el día 29 de junio del 2020]
12. Secretaria de salud. Comunicado Técnico diario de Covid-19. 2020. Disponible en la página de: <https://covid19.sinave.gob.mx/> [Consultado el día 29 de junio del 2020]
13. Johns Hopkins University and Medicine. COVID-19 case tracker. Coronavirus resource. 2020. Disponible en la página de: <https://www.insp.mx/nuevo-coronavirus-2019.html> [Consultado el día 29 de junio del 2020]
14. Ríos A., Número de casos confirmados de Coronavirus (COVID-19) en América Latina y el Caribe al 19 de mayo del 2020 por país. Statista 2020. Disponible en la página <https://es.statista.com/estadisticas/1105121/numero-casos-covid-19-america-latina-caribe-pais/> [Consultado el día 29 de junio del 2020]
15. Ríos A., Número de casos confirmados y muertes causadas por Coronavirus (COVID-19) en México entre el 29 de febrero y el 19 de mayo del 2020. [Internet]. México 2020. Disponible en la página <https://es.statista.com/estadisticas/1110089/numero-casos-muertes-covid-19-mexico/>. [Consultado el día 29 de junio del 2020]
16. Burgueño S., Número de casos confirmados de coronavirus (COVID-19) en México el 19 de mayo del 2020 por entidad federativa. México 2020. Disponible en la página <https://es.statista.com/estadisticas/1109201/numero-casos-coronavirus-mexico-estado/> [Consultado el día 29 de junio del 2020]
17. Gobierno de Puebla. Corte al cierre 25 de mayo del 2020 casos COVID-19. 2020. Disponible en la página <http://plataformageo.puebla.gob.mx/covid-19/> [Consultado el día 29 de junio del 2020]

18. Organización de las Naciones Unidas. Covid-19. Respuestas. Departamento de comunicación global. 2020. Disponible en la página de: <https://www.un.org/es/coronavirus/articles/impacto-covid-19-mercado-laboral> [Consultado el día 29 de junio del 2020]
19. CEPAL. América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19 efectos económicos y social. 2020. Disponible en la página: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45337/4/S2000264_es.pdf [Consultado el día 29 de junio del 2020]
20. Organización de las Naciones Unidad. La pandemia empujara a la pobreza a 500 millones de personas. 2020. Disponible en la página. <http://coronavirus.onu.org.mx/la-pandemia-empujara-a-la-pobreza-a-500-millones-de-personas> [Consultado el día 29 de junio del 2020]
21. Pascali M., Impacto de la pandemia del coronavirus (COVID-19) en el crecimiento del PIB en algunos países de América Latina en 2020 por fecha de estimación. Statista, 2020. Disponible en la página. <https://es.statista.com/estadisticas/1110215/impacto-coronavirus-pib-america-latina/> [Consultado el día 29 de junio del 2020]
22. Secretaria de Salud. Lineamiento de reconversión hospitalaria 2020. 2020; 5:1-27.
23. Secretaria de Salud. Lineamientos de implementación de centros de atención temporal Covid-19 (CAT-Covid-19) y Hospitales móviles (EMT). México 2020; 1:1-18.
24. Illescas F., Triage: atención y selección de pacientes. TRAUMA. 2006; 9(2):48-56.
25. Lucena N., “Relación de la clasificación inicial con una herramienta de Triage de 3 niveles y la mortalidad hospitalaria de los pacientes ingresados a través del servicio de urgencias en un hospital de 3er nivel” Edo. [Tesis]. México. Universidad Nacional Autónoma del estado de México. 2017;1-75.
26. Acuña R., Lara H., Basaure V., et al., Estratificación de riesgo (Triage) en el Servicio de Urgencia. Revista Chilena de Medicina Intensiva 2015; 30(2): 79-86.

27. Cerda G., ¿Qué es una urgencia? Archivos de Medicina de Urgencia de México. 2012; 4(2); 81-84.
28. Pastrana M., Urgencias reales y sentidas. Uso racional del servicio de urgencias en un hospital general de segundo nivel. [Tesis]. 2010;1-54.
29. Secretaria de Salud. Triage hospitalario de primer contacto en los servicios de urgencias adultos para segundo y tercer nivel, México. 2008;
30. Guía de Práctica Clínica. Triage Hospitalario de Primer Contacto en los Servicios de Urgencias Adultos para el Segundo y Tercer nivel. Secretaria de Salud; 2008;1-18.
31. Instituto Mexicano Seguro Social. Informe al ejecutivo federal y al congreso de la unión sobre la situación financiera y los riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social 2018-2019. 2019; 313-471.
32. Hernández L., Garza N., Martínez M., et al. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de desarrollo Social (CONEVAL). Estudio diagnóstico del derecho a la salud 2018. 2018.1:1-18.
33. Instituto Mexicano del Seguro Social. ¿Qué es una urgencia médica? 2020. Disponible en la página de: <http://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/videoteca/urgencia>. [Consultado 07 de agosto del 2020].
34. Gómez J., Ramon P., Rúa M., et al. Manual para la implementación de un sistema de triaje para los cuartos de urgencias) 2011; 1-60.
35. Robert D., Truog, M., et al. The toughest triage-allocating ventilators in a pandemic. New England Journal Med 2020; 382:1973-1975 DOI: 10.1056/NEJMp2005689.
36. Acosta G., Escobar G., Bernaola G., et al. Caracterización de pacientes con Covid-19 grave, atendidos en un hospital de referencia nacional en Perú. Rev Perú Med Exp Salud Pública. 2020;37(1): 1-6.
37. 冠状病毒病(COVID-19) 流行期间 呼吸科门诊质控上海专家共识. (Shanghai expert consensus for respiratory clinic quality control during the COVID-19 epidemic.) Fudan University Journal of Medical Sciences. 2020, 47 (2), 143-150. 8p. 10.3969/j.issn.1672-8467.2020.02.001.

38. Instituto Mexicano del Seguro Social. Algoritmos internos para la atención del COVID-19. 2020,1-33.
39. Royal College of Physicians. National Early Warning Score NEWS 2. Standardising the assessment of acute illness severity in the NHS. Update report of a work party. 2017; 1-77.
40. Elguea, E., Prado, B., Barradas, A., Implementación de una escala de gravedad para la activación del equipo de respuesta rápida: NEWS2. Med Crit 2019;33(2):98-103.
41. Ward, D., Potter, J., Ingham, J., Percival, F., Bell, D. Acute medical care. The right person, in the right setting--first time: how does practice match the report recommendations? Clinical medicine. 2009;9(6): 553–556. <https://doi.org/10.7861/clinmedicine.9-6-553>.
42. Grenhalgh, T., Treadwell, J., et al. Should we use the NEWS (or NEWS2) score when assessing patients with possible COVID-19 in primary care? 2020, 1-17. DO 10.13140/RG.2.2.26433.10089
43. Liao, X., et al. "Novel coronavirus infection during the 2019-2020 epidemic: preparing intensive care units-the experience in Sichuan Province, China." Intensive care medicine vol. 46,2 (2020): 357-360. doi:10.1007/s00134-020-05954-2
44. Carr E., Bendayan R., Bean D., et al. Evaluation and improvement of the National Early Warning Score (NEWS2) for COVID-19: a multi hospital study. 2020; 1-49. DOI: <https://doi.org/10.1101/2020.04.24.20078006>.
45. Redondo G, A; et al. "Valoración de escalas de gravedad en pacientes incluidos en un código sepsis en un servicio de urgencias hospitalario" Revista española de quimioterapia; (2018), 31(4): 316-322.
46. Usman O, A, Usman A, A and Ward M, A. Comparison of SIRS, qSOFA, and NEWS for the early identification of sepsis in the Emergency Department. Am J Emerg Med. 2019;37(8):1490-1497. doi:10.1016/j.ajem.2018.10.058.
47. Myrstad, Marius et al. "National Early Warning Score 2 (NEWS2) on admission predicts severe disease and in-hospital mortality from Covid-19 - a prospective cohort study." Scandinavian journal of trauma, resuscitation

- and emergency medicine. 2020. V28(1):1-66. doi:10.1186/s13049-020-00764-3.
48. Fan, Guohui et al "Comparison of severity scores for COVID-19 patients with pneumonia: a retrospective study." *European Respiratory Journal* (2020): 2002113.
 49. Zamora, P, J; Riobos E, G; Martínez G, J, C; et al. Síntomas menores y COVID-19. SEFAC. Madrid; 2020. Páginas 4-30.
 50. Ministerio de Sanidad. Enfermedad por coronavirus, COVID-19. Información científica-técnica. Centro de coordinación de alertas y emergencias sanitarias. España; (2020). Páginas 3-36.
 51. Vargas L, A, K; Schreiber V, V; Ochoa H, E, et al. SARS-CoV-2: Una revisión bibliográfica de los temas más relevantes y evolución del conocimiento medico sobre la enfermedad. *Neumol Cir Tórax*. 2020. Vol. 73 Núm. (3): 185-196. DOI 10.35366/96655.
 52. Bonilla, S, O, A. Understanding the COVID-19. *Medicent Electro*. 2020. Vol. 24. Núm. (3). P:595-628. E-ISSN: 1029-3043.
 53. Carbajo L; Fernández A, Martín R. Abordaje del paciente con COVID-19 en Atención Primaria. *SemFYC*. 2020. Páginas 3-27.
 54. Anschau F; Worn P; Kopittke L; et al. Smart check COVID-19 triage system: evaluation of the impact on the screening time and identification of clinical manifestations of SARS-CoV-2 infection in a public health service. *Authorea*. 2021. Páginas 1-6. DOI 10.22541/au.161641194.43705784/v1.
 55. Rygh H, A; Grotle N, K. Predicting severe COVID-19 in the Emergency Department. *Elsevier*. (2020)

15. ANEXOS

15.1. CONSENTIMIENTO INFORMADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio: **“TRIAGE RESPIRATORIO DE ATENCIÓN PRIMARIA EN UN HOSPITAL DE 2DO NIVEL RECONVERTIDO PARA ATENDER LA PANDEMIA COVID-19.”**

Patrocinador externo (si aplica):

Lugar y fecha: Puebla, Pue., a de 2020.

Número de registro: En proceso

Justificación y objetivo del estudio: Se espera poder identificar y analizar si el Triage respiratorio realizado al ingreso de los pacientes es adecuado al cotejarlo con el formato oficial del Triage respiratorio y con las escalas de gravedad NEWS 2, CRB-65 y q SOFA que los clasifica por colores para decidir su ingreso o egreso del área, así como determinar el tiempo que iniciaron los síntomas y el primer contacto con la atención médica del Triage respiratorio.

Procedimientos: Se recolectarán los datos del expediente clínico y se cotejará con el formato oficial del Triage respiratorio en Atención primaria, formato que cuenta con 6 apartados: 1) sexo, 2) edad, 3) triage (principales síntomas), 4) otros síntomas, 5) inicio de los síntomas y 6) otras enfermedades. (Anexo 1) Escalas de gravedad NEWS 2, CRB-65 y q SOFA, se extraerán los signos vitales de la nota de ingreso y se cotejará con los parámetros de la escala, posteriormente se clasificará por color y se corroborará si la clasificación es la misma que la se encuentra apuntada en la nota de ingreso, y se determinará si fue adecuada o no la clasificación.

Posibles riesgos y molestias: La recolección de datos no le causará molestias.

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: Su participación en dicho estudio traerá como beneficio determinar si la clasificación que se realizar al ingreso por medio de la clínica que presenta y el registro de los signos vitales es el adecuado usando las escalas de NEWS 2, CRB-65, q SOFA y así poder realizar las medidas necesarias con los médicos que se encuentran en el área de triage respiratorio.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Al contar con los resultados obtenidos se capacitará a los médicos que se encuentran en el área de triage respiratorio sobre las escalas de gravedad y la importancia que tiene una adecuada clasificación para poder decidir el destino del paciente y por ende el tratamiento.
Participación o retiro:	No aplica
Privacidad y confidencialidad:	Los investigadores participantes cuyos datos de contacto aparecen al final de esta carta de consentimiento informado, serán los únicos que tendrán acceso a los datos personales proporcionados por parte de usted durante el presente estudio. Dichos investigadores se comprometen a resguardar en todo momento dicha información personal obtenida de los expedientes clínicos, sobre todo cuando los resultados de este estudio sean publicados o presentados en conferencias, siempre será resguardada su identidad.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	Dr. Jorge Ayón Aguilar/Medico Urgenciólogo adscrito al Hospital General de la Zona Numero 36 /Maestro en Ciencias de la Investigación / correo: jayón_10@yahoo.com.mc / Matricula 99222553 / Celular 222 851 8944
Colaboradores:	Dr. Israel Aguilar Cozatl /Medico Urgenciologo adscrito al Hospital General de Zona Numero 36 / correo: iac770722@hoymail.com / matricula 11674458 / celular 2227 806346. Dra. Nora Mercedes Sanchez Parada Residente de Urgencias Médico- quirúrgicas, adscrita al Hospital general de Zona No. 20. Matrícula 97222960. Teléfono 2224699046
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comiteeticainv.imss@gmail.com	
_____ Nombre y firma del sujeto	_____ Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Testigo 1 _____ Nombre, dirección, relación y firma	Testigo 2 _____ Nombre, dirección, relación y firma
Clave: 2810-009-013	

16.3. HOJA DE RECOLECCION DE DATOS TRIAGE RESPIRATORIO ATENCION



TRIAGE RESPIRATORIO EN ATENCIÓN PRIMARIA

Fecha de Elaboración

/ /

OBJETIVO

Identificar a pacientes con signos y síntomas de enfermedad respiratoria con sospecha de COVID-19 en la atención de primer contacto en Primer y Segundo Nivel, con la finalidad de disminuir el riesgo de contagio y tiempo de espera en la atención

DATOS GENERALES

Nombre (s) y Apellidos

Fecha de Nacimiento

/ /

Masculino

Femenino

Edad

TRIAGE

Dificultad para respirar	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	ATENCIÓN INMEDIATA POR ÁREA DE URGENCIAS	
Dolor torácico	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>		
Fiebre	NO <input type="checkbox"/>	Moderada <input type="checkbox"/>	Alta <input type="checkbox"/>	ATENCIÓN POR ÁREA COVID-19
Dolor de cabeza	NO <input type="checkbox"/>	Moderado <input type="checkbox"/>	Grave <input type="checkbox"/>	
Tos	Leve <input type="checkbox"/>	Moderado <input type="checkbox"/>	Grave <input type="checkbox"/>	

Otros

Dolor o ardor de garganta

Dolor muscular

Escalofríos

Conjuntivitis

Dolor de articulaciones

Sudoración

Congestión nasal

Fatiga y debilidad

Diarrea, náusea o vómito

¿Desde cuándo se ha sentido enfermo (a)? _____

¿Padece alguna enfermedad?

Cáncer

Hematológica

Pulmonar

Cardiovascular

Hepática

Renal

Diabetes 1 y 2

Inmunológica

Tratamiento inmunosupresor

Diabetes gestacional

Neurológica

VIH

Embarazo

Obesidad

Otra (s): _____

Notas

Cabe señalar que el interrogatorio por sí solo no determina la gravedad del paciente, pero sí la urgencia de atención. Si el paciente cumple con criterios de **caso sospechoso de COVID-19** debe iniciar el protocolo de atención de inmediato

TA	FC	FR	TEMPERATURA	SATURACION	COLOR
----	----	----	-------------	------------	-------

Escala Nacional de Advertencia Temprana, NEWS2

Variables	3	2	1	0	1	2	3
Frecuencia respiratoria por minuto	≤8		9-11	12-20		21-24	≥25
Saturacion de O2 (%)	≤91	92-93	94-95	≥96			
SpO2 en caso de EPOC	≤83	84-85	86-87	88-92 ≤93 sin O2	93-94 con O2	95-96 con O2	≥97
Uso de oxigeno suplementario	SI			AIRE AMBIENTE			
Presión arterial sistólica (mmHg)	≤90	90-100	101-110	111-219			
Pulso por minuto	≤40		41-50	51-90	91-110	111-130	≥131
Estado de conciencia				Alerta			C,V,D,I
Temperatura	≤35		35.1-36	36.1-38	38.1-39	≥39.1	

0	Bajo	Azul
1-4	Bajo	Verde
3 en cualquier parametro	Bajo/Medio	Amarillo
5-6	Medio	Naranja
7	Alto	Rojo

16.4. TABLAS

Tabla 1. Frecuencia de género.

GENERO		
FEMENINO	155	40.3
MASCULINO	230	59.7
Total	385	100.0

Tabla 2. Promedio de edad.

EDAD		
N	Válido	385
Media		57.18
Mediana		57.00
Moda		57
Desv. Desviación		15.623
Mínimo		20
Máximo		93

Tabla 3. Distribución de signos y síntomas en mujeres.

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Disnea	124	32.2
Tos	102	26.5
Cefalea	92	23.9
Fiebre	81	21
Fatiga/debilidad	78	20.3
Dolor muscular	56	14.5
Dolor torácico	51	13.2
Dolor articulaciones	51	13.2
Dolor de garganta	50	13
Escalofríos	46	11.9
Sudoración	35	9.1
Diarrea	32	8.3
Nauseas	32	8.3
Congestión nasal	31	8.1
Vómito	17	4.4
Conjuntivitis	4	1

Tabla 4. Distribución de signos y síntomas en hombres

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Disnea	176	45.7
Tos	159	41.3
Fiebre	126	32.7
Fatiga/debilidad	116	30.1
Cefalea	114	29.6
Dolor muscular	108	28.1
Dolor articulaciones	96	24.9
Dolor de garganta	88	22.9
Escalofríos	84	21.8
Dolor torácico	83	21.6
Sudoración	58	15.1
Congestión nasal	49	12.7
Diarrea	44	11.4
Nauseas	41	10.6
Vómito	25	6.5
Conjuntivitis	7	1.8

Tabla 5. Distribución de morbilidades en mujeres

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Cardiovascular	76	19.7
Diabetes mellitus	56	14.5
Renal	18	4.7
Obesidad	15	3.9
Pulmonar	10	2.6
Neurológica	7	1.8
Hepática	3	0.8
Hematología	2	0.5
Cáncer	1	0.3
Tratamiento inmunosupresor	1	0.3
Diabetes gestacional	0	0
Embarazo	0	0
VIH	0	0

Tabla 6. Distribución de morbilidades en hombres

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Cardiovascular	78	20.3
Diabetes mellitus	69	17.9
Renal	20	5.2
Obesidad	10	2.6
Neurológica	8	2.1
Pulmonar	6	1.3
Hepática	4	1
VIH	2	0.5
Cáncer	1	0.3
Hematología	1	0.3
Tratamiento inmunosupresor	0	0

T

Tabla 7. Distribución de color Triage ingreso

Color	Frecuencia	Porcentaje
AZUL	12	3.1
VERDE	40	10.4
AMARILLO	248	64.4
NARANJA	70	18.2
ROJO	15	3.9

Tabla 8. Distribución de color NEWS 2

Variable	Frecuencia	Porcentaje
AZUL	14	3.6
VERDE	65	16.9
AMARILLO	47	12.2
NARANJA	88	22.9
ROJO	171	44.4

Tabla 7. Distribución de Triage respiratorio

COLOR		AMARILLO	AZUL	NARANJA	ROJO	VERDE	TOTAL
AMARILLO	frecuencia	34	5	70	102	37	248
	Porcentaje	8.8	1.3	18.2	26.5	9.6	64.4
AZUL	Frecuencia	2	4	1	0	5	12
	Porcentaje	0.5	1	0.3	0.0	1.3	3.1
NARANJA	Frecuencia	3	0	13	51	3	70
	Porcentaje	0.8	0.0	3.4	13.2	0.8	18.2
ROJO	Frecuencia	2	0	0	13	0	15
	Porcentaje	0.5	0.0	0.0	3.4	0.0	3.9
VERDE	Frecuencia	6	5	4	5	20	40
	Porcentaje	1.6	1.3	1	1.3	5.2	10.4
TOTAL	Frecuencia	47	14	88	171	65	100
	Porcentaje	12.2	3.6	22.9	44.4	16.9	100

Tabla 8. Chi cuadrada

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	39.728 ^a	12	.000