

**CARACTERIZACIÓN DE LA TIPIFICACIÓN MICROBIOLÓGICA,
PRESENTACIÓN Y EVOLUCIÓN CLÍNICA DE LA ENFERMEDAD SIMILAR A
LA INFLUENZA (ESI) Y LA INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA GRAVE
(IRAG) EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO
DEPARTAMENTAL DE NARIÑO 2016-2019**

**DANNA SOFÍA BASTIDAS ROMÁN
DAVID ERNESTO BENAVIDES MENESES
MARÍA CAMILA CHEME OROBIO
MAYERLY JACKELINE FAJARDO ORTIZ**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN MARTIN
FACULTAD DE MEDICINA
SAN JUAN DE PASTO
2022**

**CARACTERIZACIÓN DE LA TIPIFICACIÓN MICROBIOLÓGICA,
PRESENTACIÓN Y EVOLUCIÓN CLÍNICA DE LA ENFERMEDAD SIMILAR A
LA INFLUENZA (ESI) Y LA INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA GRAVE
(IRAG) EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO
DEPARTAMENTAL DE NARIÑO 2016-2019**

**DANNA SOFÍA BASTIDAS ROMÁN
DAVID ERNESTO BENAVIDES MENESES
MARÍA CAMILA CHEME OROBIO
MAYERLY JACKELINE FAJARDO ORTIZ**

Trabajo de tesis para optar el título de médico general

**Asesor metodológico
Dr. Luis Andrés Salas Zambrano
Odontólogo, Magister en epidemiología**

**Asesor científico
Dr. Darío Sebastián López Delgado
Médico**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN MARTIN
FACULTAD DE MEDICINA
SAN JUAN DE PASTO
2022**

Nota de aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

San Juan de Pasto, 18 de octubre de 2022

DEDICATORIA

Primeramente, quiero dar gracias a Dios por darme vida y salud para poder estudiar la carrera por la que tengo vocación y a la Fundación universitaria San Martín por creer en mí y darme la oportunidad de alcanzar mis sueños.

Quiero dedicarle esta tesis principalmente a mis padres María Eugenia Román y Rafael Snider Bastidas por apoyarme en todo este proceso y alentarme a ser cada día mejor, es increíble ver su esfuerzo para lograr lo que han logrado y saber lo lejos que han llegado, su perseverancia para cumplir cada una de las cosas que se proponen, es esta la razón de que sean grandes trabajadores, grandes personas y los mejores padres, quiero agradecer a mi hermana María Alejandra por ser una inspiración en mi carrera y en mi vida, por enseñarme y transmitirme toda su fuerza y cariño, por compartir la misma profesión y ser un ejemplo a seguir a mi hermana Karen Juliana por ser la razón de luchar cada día, por darme lecciones diarias de amor y disciplina, porque aunque es menor me enseña día a día razones porque amar la vida, sé que llegara lejos al igual que el resto de mi familia.

Agradezco a mi madrina Patricia Portillo por acogerme como hija desde el momento de mi bautizo y estar en todos los momentos importantes de mi vida, por aconsejarme y guiarme para ser mejor persona y tener un futuro más próspero. Este trabajo también se lo quiero dedicar al resto de mi familia la cual juega un papel muy importante en mi desarrollo y formación profesional, jamás lo habría logrado sin todos ustedes, muchas gracias.

Danna Sofía Bastidas Román

DEDICATORIA

En primer lugar, le agradezco a Dios por la vida, salud y por permitirme cumplir este sueño; a la Fundación universitaria San Martín por guiarme en mi proceso académico y personal.

A mis padres que sin su apoyo constatare nada de esto fuera posible, siendo siempre ese ejemplo a seguir, por levantarme en mis fracasos y celebrar en mis victorias; a mi hermano que sin su guía y constante empuje no podría ser el profesional y ser humano que hoy soy; y a todos mis seres queridos que han aportado con su cariño y consejos para lograr esta meta.

David Ernesto Benavides Meneses

DEDICATORIA

En primer lugar, a Dios, por permitirme tener salud, y forjar mi camino en cada proceso de mi vida.

A mi madre por haberme apoyado en todas mis decisiones, mis estudios, por haberme formado como la persona que soy actualmente, me ha enseñó buenos hábitos, valores y me sostiene en los momentos más difíciles. A mis abuelas, que siempre estuvieron dispuestas a enseñar algo nuevo, y buscar siempre lo mejor para mí. A mis tías por ayudarme a siempre ver el lado bueno de la vida. A mi hermano por hacer parte de este proceso, brindarme cariño y compañía cada día de mi vida. A mi pareja por creer en mí, motivarme a salir adelante y ser un soporte cuando más lo necesito.

A mis demás familiares y amigos, que con sus consejos y buenos deseos me han ayudado a convertirme en la persona que soy ahora, me inspiran a querer ser mejor cada día y a ser una futura profesional con vocación y entrega. Sin su ayuda no habría logrado llegar a esta etapa de mi vida. Muchas gracias a cada uno, por ser mi motivación para concluir este proceso.

María Camila Cheme Orobio

DEDICATORIA

Mi tesis la dedico con gratitud a Dios quien día a día me regala vida, salud y fortaleza para perseguir mis sueños. A la Fundación Universitaria San Martín por brindarme la oportunidad de formarme como profesional y por todos los conocimientos que me ha otorgado.

A mi padre Luis Arturo Fajardo López por su apoyo incondicional y ser mi fuente de inspiración para superarme cada día, siendo ejemplo de esfuerzo, perseverancia y superación; enseñándome a luchar por mis anhelos. A mi madre Gloria Inés Ortiz Jaramillo por su sacrificio en la vida siendo fuente de amor incondicional en la mía, brindándome un ejemplo de valentía, quien con su motivación y comprensión no me deja caer en el proceso. A mis hermanos Jessica Fernanda Fajardo Ortiz y Jhonatan Santiago Fajardo Ortiz por creer en mí, ser la mejor compañía y soporte de vida. A mi sobrina Alisson Lisbeth Enríquez Fajardo por ser la luz de mi camino y regalarme alegría.

A mis demás seres queridos quienes estuvieron a mi lado con palabras de aliento sin esperar nada a cambio, gracias por su paciencia y entrega para conmigo.

Mayerly Jackeline Fajardo Ortiz

AGRADECIMIENTOS

En primera instancia queremos agradecer a Dios por darnos salud, constancia y perseverancia para culminar nuestra carrera con una buena base para ser unos excelentes profesionales

Queremos agradecer a nuestros asesores el doctor Darío Sebastián López Delgado por proporcionarnos la idea de investigación y acudir al Hospital Universitario Departamental de Nariño siendo de gran ayuda para la iniciación y aprobación de nuestro proyecto.

De igual manera al doctor Andrés Salas por ofrecer su conocimiento ante nosotros y estar pendiente de cada decisión sobre la investigación para poder llevar a cabo un buen proyecto con resultados confiables, por enseñarnos paso a paso los componentes necesarios para concretar nuestro proyecto e incluso trabajar horas extra para generar un mejor trabajo.

Gracias al Hospital Universitario Departamental de Nariño por permitirnos hacer uso de sus instalaciones y bases de datos para nuestro estudio, a su personal por ser tan amable y colaborador, sin ellos no hubiera sido posible realizar nuestro proyecto de investigación.

Queremos agradecer a la Fundación Universitaria San Martín por tener un alto compromiso con nuestra formación profesional y con el proyecto de tesis, porque dentro de sus aulas crecimos de manera personal y profesional.

Por último queremos agradecer a los lectores de nuestro proyecto, apropiándose del conocimiento constatado en el mismo y dándonos la oportunidad de contribuir a su formación intelectual.

Danna Sofía Bastidas Román
David Ernesto Benavides Meneses
María Camila Cheme Orobio
Mayerly Jackeline Fajardo Ortiz

NOTA DE RESPONSABILIDAD

Las opiniones expresadas en esta investigación son responsabilidad de los autores y no comprometen a la FUNDACION UNIVERSITARIA SAN MARTIN.

CONTENIDO

LISTA DE FIGURAS	13
LISTA DE TABLAS	14
LISTA DE GRÁFICAS.....	15
GLOSARIO.....	17
RESUMEN	21
INTRODUCCIÓN	22
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	23
1.1 Formulación del problema.....	23
1.2 Pregunta de investigación.....	25
2. JUSTIFICACIÓN.....	26
3. MARCO TEÓRICO	28
3.1 TRACTO RESPIRATORIO	28
3.1.1 Anatomía del tracto respiratorio.....	28
3.1.2 Fisiología del tracto respiratorio	29
3.2 ENFERMEDADES DEL TRACTO RESPIRATORIO	32
3.2.1 Enfermedad Similar a Influenza (ESI).....	32
3.2.2 Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG).....	38
3.3 MARCO CONCEPTUAL	44
3.4 MARCO GEOGRAFICO	45
4. OBJETIVOS	47
4.1 Objetivo General	47
4.2 Objetivos Específicos.....	47
5. METODOLOGÍA	48
5.1 Enfoque	48
5.2 Tipo de estudio.....	48
5.3 Población y Muestra.....	48
5.3.1 Calculo del tamaño de muestra	48
5.4 Criterios de selección.....	48
5.4.1 Criterios de inclusión	48
5.4.2 Criterios de exclusión	48
5.5 Recolección de la información	48

5.6 Variables.....	49
5.7 Plan de análisis	49
5.8 Control de sesgos	49
5.9 Consideraciones éticas	50
6. RESULTADOS.....	51
7. DISCUSIÓN	72
8. CONCLUSIONES	76
9. RECOMENDACIONES.....	77
10. BIBLIOGRAFÍA	78

LISTA DE FIGURAS

	Pág
Figura 1. Vía de transporte de O ₂ y CO ₂ .	30
Figura 2. Virus influenza.	35
Figura 3. Fotografía de Hospital Universitario Departamental de Nariño.	46

LISTA DE TABLAS

	Pág
Tabla 1. Tamaño de partículas y su depósito.	31
Tabla 2. Distribución de la población diagnosticada con ESI e IRAG en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según condiciones sociodemográficas.	51
Tabla 3. Distribución de la población diagnosticada con ESI e IRAG en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según tipo de microorganismo causal.	59
Tabla 4. Distribución de la población diagnosticada con ESI e IRAG en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según diagnóstico específico de la patología.	70

LISTA DE GRÁFICAS

	Pág
Grafica 1. Agentes causales de IRAG.	40
Gráfica 2. Distribución de la población diagnosticada con ESI en el hospital universitario departamental de Nariño en el año 2016-2019, según edad.	53
Gráfica 3. Distribución de la población diagnosticada con IRAG en el hospital universitario departamental de Nariño en el año 2016-2019, según edad.	53
Gráfico 4. Distribución de la población diagnosticada con ESI en el hospital universitario departamental de Nariño en el año 2016-2019, según municipio de procedencia.	54
Gráfica 5. Distribución de la población diagnosticada con IRAG en el hospital universitario departamental de Nariño en el año 2016-2019, según municipio de procedencia.	55
Gráfica 6. Distribución de la población diagnosticada con ESI en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según ocupación.	56
Gráfica 7. Distribución de la población diagnosticada con IRAG en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según ocupación.	56
Gráfica 8. Distribución de la población diagnosticada con ESI en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según la empresa aseguradora de salud.	57
Gráfica 9. Distribución de la población diagnosticada con IRAG en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según la empresa aseguradora de salud.	58
Gráfica 10. Distribución de la población diagnosticada con ESI e IRAG en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según el nombre de la patología.	58
Gráfica 11. Distribución de la población diagnosticada con ESI en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según el nombre de microorganismo.	60
Gráfica 12. Distribución de la población diagnosticada con IRAG en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según el nombre del microorganismo.	61

Gráfica 13. Distribución de la población diagnosticada con ESI e IRAG en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según edad categorizada y patología.	62
Gráfica 14. Distribución de la población diagnosticada con ESI e IRAG en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según sexo y patología.	63
Gráfica 15. Distribución de la población diagnosticada con ESI e IRAG en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según area de vivienda y patología.	64
Gráfica 16. Distribución de la población diagnosticada con ESI e IRAG en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según seguridad social y patología.	65
Gráfica 17. Distribución de la población diagnosticada con ESI e IRAG en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según el año de diagnostico y patología.	66
Gráfica 18. Distribución de la población diagnosticada con ESI e IRAG en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según mes del diagnóstico y patología.	67
Gráfica 19. Distribución de la población diagnosticada con ESI e IRAG en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según el servicio de atención hospitalaria y patología.	68
Gráfica 20. Distribución de la población diagnosticada con ESI e IRAG en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según días de estancia hospitalaria y patología.	69
Gráfica 21. Distribución de la población diagnosticada con ESI e IRAG en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según evolución clínica del paciente.	71

GLOSARIO

IRAG: infección respiratoria aguda grave.

ESI: enfermedad similar a la influenza.

IRAG inusitado: Casos de IRAG con manifestaciones atípicas, de mayor gravedad.

MORBILIDAD: Cantidad de personas que se enferman en un determinado lugar.

MORTALIDAD: Cantidad de personas que mueren en un determinado lugar.

SISTEMA INMUNOLÓGICO: compleja red de células, tejidos y órganos que actúan en conjunto para ayudar al cuerpo a combatir las enfermedades.

ORIGEN MIXTO: infección viral con sobreinfección bacteriana.

EVENTOS DE VIGILANCIA OBLIGATORIA EN SALUD: eventos de salud que son un conjunto de sucesos los cuales pueden afectar la situación de salud en una comunidad.

BROTOS: clasificación usada en epidemiología para referirse a la aparición repentina de una enfermedad o una infección en un lugar específico.

EVENTOS EXTRAORDINARIOS: Eventos fuera de lo común o lo esperado.

TIPIFICACIÓN MICROBIOLÓGICA: principios taxonómicos aplicados a la microbiología.

PREVALENCIA: Número de individuos los cuales presentan la enfermedad.

VSR: Virus sincitial respiratorio.

NEUMONÍA: infección que inflama los sacos de aire de uno o ambos pulmones, pueden llenarse de fluido.

NEUMONÍA SEVERA: infección que inflama los sacos de aire de uno o ambos pulmones, pueden llenarse de fluido.

MICROORGANISMO: organismo microscópico animal y vegetal.

VIRUS: Partícula única infecciosa, que solo puede replicarse dentro de las células de otro organismo.

AGENTES CAUSALES: los microorganismos, o factores que causan la enfermedad.

PANDEMIA: Enfermedad epidémica que se extiende por muchos países.

NIVEL SANITARIO: Medidas de sanidad para prevenir, diagnosticar y categorizar epidemiológicamente las enfermedades.

CORRELACIÓN CLÍNICO PATOLÓGICA: relacionar los signos y síntomas con los hallazgos en exámenes clínicos.

CUANTIFICAR EL RIESGO: Evaluar los posibles riesgos, generando datos útiles para la toma de decisiones.

TAMIZAJE: Método utilizado para detectar enfermedades en personas aparentemente sanas.

PROCEDENTES: las personas que llegan desde el sitio donde nacieron.

SUBTIPOS DE INFLUENZA: tipos de virus los cuales tienen estructura en común, sin embargo, presentan diferencias, todos asociados a la misma enfermedad.

AZOTANDO: atacando, pasando, viviendo.

CATALOGAR: separar y distinguir los síntomas dependiendo del microorganismo.
CONDUCTA: manera de actuar.
MENTALIDAD: manera de pensar.
PARALELO: al mismo tiempo.
DESENLACE: modo en el que se resolvió o terminó la enfermedad, como se encuentra el paciente al terminar su proceso infeccioso.
CAPACITADOS: personas con conocimientos específicos sobre estas enfermedades.
ALERTAS: actitud de vigilia o de atención constante.
EGRESADOS: personas que terminan su carrera universitaria.
PREPARACIÓN INTEGRAL: preparación que abarca todas las áreas de medicina
Soporte: sustento, sirve de base para iniciar procesos de acreditación.
TONO MUSCULAR: capacidad de mantener contraído permanentemente de manera moderada un músculo.
APNEA: cese de la respiración en un periodo superior a 20 segundos.
REFLEJO TUSÍGENO: reflejo que ocurre cuando hay estimulación de la vía aérea inferior, generando la tos para eliminar el causante del estímulo.
REGIÓN SUBGLÓTICA: región que se encuentra en el borde superior de la tráquea, por debajo de las cuerdas vocales.
SURFACTANTE: agente tenso activo, el cual permite lubricar los alveolos y mantener separadas sus paredes para que no colapsen.
NEOALVEOLIZACIÓN: formación de nuevos alveolos.
EPITELIO PSEUDOESTRATIFICADO: Células cilíndricas de diferentes alturas unidas a una lámina basal.
EPITELIO CUBOIDAL: células con forma de cubo unidas a una lámina basal.
EPITELIO PLANO: células con forma de escamas unidas a una lámina basal
Mediastino: parte del tórax que se encuentra entre el esternón, la columna vertebral y los 2 pulmones.
FISURAS: abertura.
SISTEMA NERVIOSO: sistema encargado de recibir y transmitir señales a todas las partes del cuerpo.
Ph: medida del grado de acidez o alcalinidad.
RECEPTORES MECÁNICOS: receptores de estímulos mecánicos, como cambio de presión, tacto, vibración o cosquilleo.
BRONCODILATACIÓN: dilatación de los bronquios causada por aumento de neurotransmisores adrenérgicos.
TAQUICARDIA: aumento de la frecuencia cardíaca por encima de los límites normales
Resistencia vascular: presión que ejercen las paredes de los vasos sanguíneos al paso de la sangre.
EPIDEMIAS ESTACIONALES: enfermedades propias de la estación o clima.
HOMEOSTASIS: estado de equilibrio.
ÓRGANO DIANA: órgano importante.
CEFALEA: dolor de cabeza.
MIALGIAS: dolor muscular.

ARTRALGIAS: dolor de las articulaciones.
ANOREXIA: pérdida total del apetito.
RINORREA: secreción de líquido o mucosidad que escurre o gotea por la nariz.
ODINOFAGIA: dolor en la faringe al comer.
FOTOFOBIA: intolerancia a la luz.
CONJUNTIVITIS: inflamación de la conjuntiva secundaria a infección.
RUBOR: coloración rojiza debido a un proceso de vasodilatación.
MEMBRANAS HIPEREMICAS: coloración rojiza de las mucosas.
ADINAMIA: disminución de intención de realizar algún esfuerzo físico.
INTERCAMBIO GASEOSO: paso de oxígeno de alveolos a capilares o dióxido de carbono de capilares a alveolos.
NEUMONITIS DIFUSA: inflamación en campos pulmonares de manera difusa o no focalizada.
ECHADAS DE MENOS: no generan gran importancia.
MRSA: bacteria stafilococo aureus metilino resistente.
DISNEA: dificultad respiratoria o sensación subjetiva de falta de aire.
CONSOLIDACIÓN: región pulmonar llena de líquido o pus, en la cual no se permite el intercambio gaseoso.
SINUSITIS: inflamación de los senos paranasales, que produce congestión, dolor facial, fatiga, fiebre, pérdida del olfato, goteo nasal y mal aliento.
OTITIS MEDIA: inflamación del oído medio el cual se delimita por la membrana timpánica por su parte anterior y por la posterior con las ventanas oval y redonda.
EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica, la cual se caracteriza por existir un bloqueo en el flujo de aire, llevando a una bronquitis crónica o enfisema.
BRONQUITIS: inflamación de los bronquios, que no permite el paso del aire.
ENFISEMA: agrandamiento de los alveolos de manera permanente, generando daño en el intercambio gaseoso, lo que produce retención de aire.
FIBROSIS QUÍSTICA: patología en la cual se segrega más cantidad de moco del que es necesario, este moco es más espeso y genera obstrucción, riesgo de infecciones y dificultad respiratoria.
ENCEFALOPATÍA: patología que afecta el cerebro, puede ser de carácter funcional o anatómica.
MIELITIS TRASVERSA: inflamación de una sección de medula espinal la cual produce pérdida de la función sensorial y motora, generalmente cursa con dolor neuropático y parestesias.
SÍNDROME DE GUILLAIN BARRE: trastorno que ataca los nervios generando parestesias y debilidad, no tiene causa definida, ni cura.
MENINGITIS ASÉPTICA: proceso inflamatorio de las meninges por causas diferentes a las infecciosas como pueden ser fármacos u otras enfermedades de base.
MIOSITIS: inflamación de los músculos al movilizarlos o contraerlos, puede causarse por una lesión o enfermedad autoinmune.
RABDOMIOLISIS: descomposición del tejido muscular el cual termina en liberación de los contenidos de las fibras musculares.

MIOCARDITIS: inflamación del musculo cardiaco, puede reducir la capacidad del bombeo de sangre.

PERICARDITIS: inflamación del pericardio, capa membranosa que rodea el corazón.

SÍNDROME DE REYE: afección poco común que afecta severamente el hígado y el cerebro.

SEPSIS: respuesta extrema de manera sistémica del sistema inmune ante una infección.

LEUCEMIA: cáncer de las células sanguíneas, originado en la medula ósea, generando disminución de la respuesta inmune ante las infecciones.

CO₂: dióxido de carbono, producto de desecho producido por el cuerpo, el cual es eliminado por la vía respiratoria.

ANTIGENICIDAD: capacidad de una sustancia o proteína para funcionar como antígeno.

ACIDOSIS: afección en la cual disminuye el Ph sanguíneo a consecuencia de aumento de los ácidos causando alteraciones del sistema respiratorio, muscular y neurológico.

ALCALOSIS: afección en la cual aumenta el Ph sanguíneo a consecuencia de aumento de los álcalis causando alteraciones del sistema respiratorio, muscular y neurológico.

HIPERCAPNIA: exceso de dióxido de carbono en torrente sanguíneo, causado por la disminución de la ventilación, puede causar eritema cutáneo, alteraciones de la conciencia.

ERITEMA CUTÁNEO: piel enrojecida.

MOTONEURONAS: neuronas las cuales producen estímulos para generar contracciones musculares.

BRONCOESPASMO: aumento del tono de los músculos que recubren los bronquios, dificultando el paso de aire.

RESUMEN

Caracterización de la tipificación microbiológica, presentación y evolución clínica de la enfermedad similar a la influenza (ESI) y la infección respiratoria aguda grave (IRAG) en pacientes atendidos en el hospital universitario departamental de Nariño 2016-2019. La ESI e IRAG son enfermedades muy prevalentes en el departamento de Nariño sin embargo no se encuentran datos ni estudios sobre estas en la región, el microorganismo de estas enfermedades no se documenta en la mayoría de los casos, generando una información epidemiológica de manera ineficiente; En el actual estudio se tienen en cuenta variables sociodemográficas, microbiológicas y relacionadas con la estancia hospitalaria, dando a conocer grupos de riesgo, incidencia de los agentes causales y evolución clínica de los pacientes, generando un impacto social en la prevención y conocimiento de estas enfermedades. Es un estudio descriptivo y retrospectivo por lo cual no hay interacción con los pacientes ni sus variables, se realizan pruebas estadísticas dependiendo de la variable, dando como resultados la mayor prevalencia de estas enfermedades a nivel de la adultez y vejez, en los pacientes solteros, enfermedades que son independientes del sexo, por parte de la enfermedad similar a la influenza el principal agente causal son los virus y entre ellos el virus de la influenza tipo A H1N1, por parte de la infección respiratoria aguda grave el principal agente etiológico son las bacterias sin embargo no se reportaba el nombre de ellas en la mayoría de los casos, siendo los agentes más reportados el virus de la influenza tipo A H1N1 y el virus sincitial respiratorio, en las dos enfermedades la estancia hospitalaria no fue mayor a una semana, sin embargo se encontraron casos atípicos de mayor estancia, el sitio de infección de ambas patologías fue el tracto respiratorio inferior siendo tratadas en urgencias, medicina interna y adicionalmente la enfermedad similar a la influenza en unidad de cuidados intensivos, el pico de esta misma se presentó en 2018 con una mayor estacionalidad en el mes de Junio a diferencia de la infección respiratoria aguda grave la cual tuvo su pico en 2018 y 2019 con una mayor estacionalidad en los meses de Mayo y Agosto, se recomienda el incremento de medidas preventivas en estos meses del año y también para los grupos de riesgo detectados.

INTRODUCCIÓN

Es de gran importancia comprender la tipificación microbiológica, la presentación y evolución clínica de la enfermedad similar a la influenza ESI y la infección respiratoria aguda grave IRAG, siendo estas entidades de gran impacto en nuestro entorno. Sin embargo, no se encuentra información suficiente sobre estas patologías y los pocos estudios realizados son superficiales. El interés científico de esta investigación es brindar más información sobre estas patologías principalmente al personal de salud y a la población en general, generando así mayor conocimiento. Por lo tanto, se busca determinar estas variables y que nos permitirán aportar información más actualizada y específica sobre estas enfermedades y así poder ayudar al personal de salud a hacer un mejor abordaje.

El siguiente estudio evalúa a los pacientes diagnosticados con enfermedad similar a la influenza ESI e infección respiratoria aguda grave IRAG en el Hospital Universitario Departamental de Nariño en la ciudad de Pasto. Dando como resultado socio demográficamente del total de la población en ESI mayor prevalencia en hombres e igual proporción de casos para ambos sexos en IRAG. La población se caracteriza por una mayor prevalencia entre la adultez y la vejez, con respecto al régimen de seguridad se encuentra que el régimen subsidiado es el más predominante, el estado civil soltero representa el mayor número de casos y por último en ESI afecto más a amas de casa, agricultores, comerciantes y personal de la salud e IRAG afecto más a los militares. Sin embargo, esta información es basada en historias clínicas consignada por diferentes profesionales de la salud, lo cual no permitió hacer un análisis clínico personal de cada paciente.

En conclusión, se realizaron más diagnósticos de IRAG respecto a ESI, en las dos entidades se encontró como agente causal principal el virus de la influenza y en IRAG adicional a este el virus sincitial respiratorio afectando más el tracto respiratorio inferior en ambas patologías y la mayoría de los pacientes a pesar de su estado clínico tuvieron una evolución favorable.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Formulación del problema

La IRAG (Infección Respiratoria Aguda Grave) y la ESI (Enfermedad Similar a la Influenza) constituyen un grupo de patologías que se presentan en el aparato respiratorio superior e inferior. Son la principal causa de morbilidad y mortalidad por enfermedad infecciosa en todo el mundo, afectan especialmente a los niños, adultos mayores y personas inmunocomprometidas¹. Estas infecciones suelen ser de origen viral, bacteriano o mixto, son contagiosas y se propagan rápidamente. Las infecciones respiratorias superiores comúnmente conocidas como resfriado son muy frecuentes, pero rara vez ponen en peligro la vida, sin embargo, las infecciones respiratorias bajas generalmente producidas por infecciones bacterianas son responsables de cuadros más graves².

Estas patologías pertenecen a los eventos de vigilancia obligatoria en salud pública en Colombia. Causan 3.460.000 muertes al año en el mundo, de las cuales 500.000 son muertes relacionadas con influenza estacional³. En Colombia IRA es la quinta causa de mortalidad en población general y se ubica entre las tres primeras causas en menores de cinco años. Hasta la semana epidemiológica 14 del 2022 han sido notificados 2.028 casos de Enfermedad Similar a la Influenza (ESI) e Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG), con un incremento de 212 % en comparación con 2021; los casos son procedentes de 27 entidades territoriales departamentales o distritales y 176 unidades municipales; siendo Norte de Santander, Bogotá, Antioquia, Valle del Cauca, Guaviare y Nariño las entidades que representan el mayor número de casos con el 82,4 %. Según la información consolidada de los resultados de inmunofluorescencia y RT-PCR de las muestras procesadas por los laboratorios de salud pública departamentales y el laboratorio de virología del INS procedentes de la vigilancia centinela el Virus Sincitial respiratorio corresponde al 28,1 % del total de muestras positivas, seguido de Enterovirus con el 20,2 %, Adenovirus con el 11,2 % y el subtipo de Influenza A/H3 representa 3,2 %. Los grupos de edad más afectados siguen siendo la infancia y los adultos mayores. La proporción de atenciones de menores de 5 años es del 41,9 % en hospitalización en sala general y del 24,0 % en UCI y la proporción de IRAG en adultos de 60 años es del 27,5 % en hospitalización en sala general y del 50,6 % en unidades de cuidado intensivo UCI⁴. Como se mencionó anteriormente estas patologías toman gran importancia en la actualidad ya que cada año en todo el mundo aparecen brotes por infección respiratoria aguda (IRA) de extensión e intensidad variable, ocasionando tasas importantes de mortalidad en la población general, principalmente en los grupos de alto riesgo. Las complicaciones económicas, sociales e individuales que causan IRA incluyen aumento de gastos hospitalarios, ausentismo laboral, escolar y crisis familiares¹. Por ende, la carga económica asociada a estas enfermedades sigue siendo considerable. Finalmente, como dato aún más preocupante se estima que el 2 y el 3% de los niños y niñas menores de

dos años, tuvieron neumonía severa lo que requirió hospitalización (IRAG) y su tasa de mortalidad oscila entre 60 y 100 casos por 1.000 niños menores de cinco años. De continuar esta situación las muertes seguirían aumentando diariamente.

Por los motivos anteriormente mencionados es importante tener a la mano información específica y actualizada de estas patologías, pero hasta el momento se han realizado muy pocos estudios sobre la caracterización de la tipificación microbiológica, presentación y evolución clínica de la enfermedad similar a la influenza (ESI) y la infección respiratoria aguda grave (IRAG) siendo estos muy superficiales y solamente se realizan cuando se presentan eventos extraordinarios. Uno de los estudios mencionados es el realizado en Colombia en el año 2019 en el cual se analizaron 6.124 casos (90.2% corresponden a IRAG y 9.8% a ESI), se identificaron diversos virus de los cuales el VSR, Parainfluenza, Adenovirus, Influenza A(H1N1), A(H3N2), Bocavirus y Coronavirus fueron los de mayor frecuencia. Además, también se evidenció un aumento en el número de casos en los hombres (54%) con respecto a las mujeres (46%) y los niños menores de 4 años representaron el 70%. También se realizó un fortalecimiento del seguimiento y la notificación de las infecciones respiratorias agudas después que Ecuador a finales del 2017 reportó una alerta por aumento de casos confirmados de influenza A(H1N1), lo que permitió se pudieran realizar diferentes estudios, en uno de ellos se analizaron 12.610 muestras procedentes de las diferentes estrategias de vigilancia establecidas en el país colombiano y de esta manera se realizó la identificación de algunos agentes causales, concluyendo que de las muestras el 32,6 % fueron positivas para virus respiratorios, y el 6 % positivas para Influenza con predominio principalmente del subtipo A(H3N2), seguido por Influenza B³. Como se puede evidenciar la información obtenida en los pocos estudios realizados es muy superficial e ignoran la importancia clínica de estas enfermedades.

Por lo expuesto anteriormente, la alta incidencia de estas patologías en el departamento de Nariño y la falta de información de la caracterización de la tipificación microbiológica, presentación y evolución clínica de la enfermedad similar a la influenza (ESI) y la infección respiratoria aguda grave (IRAG) se ve la necesidad de realizar esta investigación ya que hasta el día de hoy no se han llevado a cabo investigaciones que sean relevantes sobre el tema en la región.

1.2 Pregunta de investigación

¿Cuál es la tipificación microbiológica, la presentación y evolución clínica de la Enfermedad Similar a la Influenza (ESI) y la Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG) en pacientes atendidos en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019?

2. JUSTIFICACIÓN

Debido a la falta de información de la caracterización de la tipificación microbiológica, presentación y evolución clínica de la Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG) y la Enfermedad Similar a la Influenza (ESI) y las recientes emergencias por infección respiratoria aguda en el mundo, entre ellas la pandemia durante el año 2009 por un nuevo subtipo de influenza es conveniente realizar una buena recolección y análisis de datos de estos eventos ya que tienen un gran impacto no solamente a nivel sanitario sino también a nivel social. Con los resultados de esta investigación se podrá obtener información minuciosa acerca de estas enfermedades, determinando los principales grupos de riesgo para adquirir estas patologías, la incidencia de los agentes causales para cada una de las mismas y su correlación con la evolución clínica de los pacientes, teniendo en cuenta el estado del mismo, días de estancia hospitalaria y servicio de atención.

En este estudio se verá beneficiada la comunidad en general, ya que el conocer, catalogar o tipificar los diferentes microorganismos junto con la correlación clínico-patológica que esto implica, permitirá generar un cambio en su conducta y mentalidad, logrando que se le dé la importancia que merecen estas patologías, para que no sean tratadas como una infección respiratoria superior no complicada, ya que al tipificar estos virus y saber la prevalencia de los mismos, la comunidad logrará crear un paralelo sobre las posibles complicaciones o los posibles desenlaces que pueden tener los pacientes según la microbiología de cada uno de estos microorganismos y de la misma manera se podrá cuantificar el riesgo que presenta la población sobre todo la que está más expuesta como la población salud en desarrollar una infección respiratoria aguda grave (IRAG). Si con la información brindada las personas logran identificar estas patologías se dirigirán a un centro hospitalario para que sean tratadas con la mejor atención evitando un mayor número de muertes, ya que tienen una gran tasa de mortalidad principalmente en niños. En cuanto al personal de salud la información brindada les ayudara a la toma de decisiones medicas ya que al conocer el principal agente causal de cada patología y su posible desenlace en la población Nariñense les permitirá establecer la estancia hospitalaria de ese paciente determinando el posible giro cama, de la misma manera ayudara a definir la conducta farmacológica y les permitirá estar más capacitados y alertas ante cualquier amenaza de IRAG ya que se podrán implementar medidas que proporcionen un tamizaje, debido a que si se encuentra que la prevalencia es más alta en algún virus como el H1N1 que tiene mayor probabilidad de desarrollar una insuficiencia respiratoria aguda el personal médico se enfocaría a métodos de diagnóstico más precoces y de la misma manera estos pacientes deberán tener más vigilancia y mayor precaución en cuanto a su cuidado. También se podrán implementar medidas de prevención ante el posible contagio de las personas que rodean al paciente. Este estudio deja varias puertas abiertas para próximas investigaciones, como por ejemplo se podrían realizar nuevos proyectos en cuanto a la necesidad de intubación orotraqueal según cada microorganismo casual, su estacionalidad y demás. El Hospital Universitario Departamental de Nariño será

beneficiado gracias a que es una investigación que abre paso a nuevas investigaciones como se menciona anteriormente, además es una investigación que sirve de soporte para la acreditación y otros méritos que reciba el hospital al ser este un requisito obligatorio para conseguirlos y por ultimo será beneficiada la Fundación Universitaria San Martín gracias a que las personas que realizan la investigación serán egresados de la misma, dando a conocer la preparación integral que brinda la Fundación Universitaria a sus estudiantes. Por lo tanto, si esta investigación no se realizara seguiría existiendo una deficiencia informativa en todas las personas, desconociendo la importancia de estas patologías, creyendo que una infección respiratoria es menos importante que una gastritis o cualquier otra patología, ignorando su alta tasa de mortalidad principalmente en los extremos de la vida.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 TRACTO RESPIRATORIO

3.1.1 Anatomía del tracto respiratorio

La vía aérea se clasifica en superior e inferior teniendo como punto de referencia el cartílago cricoides.

La vía aérea superior se compone de estructuras anatómicas las cuales ayudan a la protección por medio de distintos mecanismos, la parte más alta del sistema respiratorio se compone por la nariz en ella se encuentra los cornetes nasales los cuales atrapan el aire que ingresa al organismo envolviéndolo en una pequeña corriente para lograr calentarlo, filtrarlo y humidificarlo. La nariz se encuentra alineada en 90° con la tráquea lo que permite atrapar partículas en las microvellosidades y dificultar el ingreso al organismo, en la parte postero inferior se encuentra la faringe la cual se conforma por la base de la lengua y músculos colapsables lo que puede representar un problema cuando no existe una integridad del tono de los mismos, corriendo el riesgo de presentar un colapso o apneas obstructivas especialmente durante la noche⁵, gracias a que el tono muscular y la acción de los músculos dilatadores disminuye cuando la persona se encuentra dormida. La laringe cumple varias funciones esenciales para el ser humano, en ella se realiza un proceso coordinado el cual permite el paso de aire y el paso de alimentos por su lugar correspondiente, en el momento de la inhalación se permite el paso de aire y se abren las cuerdas vocales lo cual permite que el sujeto genere sonidos cuando estas vibran de manera voluntaria y con la integralidad de la cavidad oral permite la fonación y, por último, pero no menos importante permite el reflejo tusígeno⁵. En varios estudios se encontró que el área más estrecha es la región subglótica en un diámetro transversal y no la cricoides como se pensaba⁶⁻⁷.

El árbol traqueobronquial inicia con la tráquea, un tubo fibromuscular con anillos de cartílago⁵, al terminar esta se encuentra una división denominada Carina traqueal la cual da paso a 23 segmentos con diferente flujo de aire, en los primeros 14 segmentos se encuentra el espacio muerto o la zona donde no ocurre intercambio gaseoso, en las generaciones siguientes se encuentran los primeros alveolos y la zona respiratoria llegando finalmente a los sacos alveolares donde ocurre el intercambio gaseoso⁸. Se estima que un ser humano posee de 300 a 480 millones de alveolos envueltos en 500 a 1000 capilares, en la zona alveolar ya no hay presencia de cartílago por lo tanto se muestran como estructuras elásticas y colapsables, esto no sucede gracias al surfactante que sirve para la lubricación de los mismos y permite que se mantengan abiertos, este surfactante es producido por los neumocitos tipo II, los neumocitos tipo I son planos y se caracterizan porque a través de ellos ocurre el intercambio gaseoso, se dice que los niños pueden tener hasta 320 metros cuadrados de superficie para realizar el intercambio gaseoso por difusión⁹. Existen diversos estudios de la neoalveolarización los cuales concluyen

que esta se produce hasta la adolescencia algunos indican que hasta los 21 años y otros hasta los 15¹⁰.

El epitelio del tracto respiratorio varía según la localización, iniciando con un epitelio pseudoestratificado, al descender continua con un epitelio cuboidal simple y en la parte más inferior un epitelio plano simple para que se facilite el intercambio gaseoso, alrededor del tracto respiratorio se encuentran otros tipos de células las cuales tienen diferentes funciones como la producción de moco (caliciformes), las células ciliadas de las cuales se estima que cada una posee 200 cilios en su ápex¹¹, las células basales indiferenciadas que son precursoras de las células ciliadas o secretoras y las células no ciliadas que aparecen a nivel de los bronquiolos llamadas neumocitos como se menciona anteriormente que también se consideran moduladoras de la inflamación⁵.

Los pulmones son unos de los órganos más grandes del cuerpo, en ellos se encuentran contenidos los bronquiolos y los sacos alveolares, están envueltos en una cavidad pleural propia y separados por el mediastino⁵, los recubren 2 capas la pleura visceral y la pleura parietal generando un espacio virtual en el cual se encuentra líquido pleural el cual ayuda con la lubricación entre estas dos capas facilitando el movimiento de expansión en la inhalación y el movimiento opuesto al volver a su estado basal, la pleura visceral se introduce en las fisuras que los pulmones poseen estas son la oblicua que separa el lóbulo superior del inferior en ambos lados y la horizontal que separa el lóbulo superior y el lóbulo medio en el pulmón derecho⁹. La pared torácica se compone principalmente por la reja costal y los músculos entre ella, por la parte inferior se encuentra el diafragma el cual es un músculo grande y ayuda con el proceso de la respiración, por la parte posterior se encuentran las vértebras y por adelante el esternón y los cartílagos costales; por parte de las costillas se encuentra que las primeras 7 se conocen como verdaderas ya que se articulan directamente al esternón por el cartílago costal, las costillas 8,9 y 10 se unen sobre el mismo cartílago (costillas falsas) y las costillas 11 y 12 denominadas flotantes no poseen articulación por la parte anterior⁵.

La respiración tiene que ser regulada y esto ocurre principalmente por el sistema nervioso el cual posee receptores químicos sensibles a cambios de oxígeno o de Ph y mecánicos sensibles a distensión a nivel central y periférico, dependiendo de los cambios que estos logren percibir se generara un estímulo de músculos efectores para aumentar o disminuir la frecuencia y profundidad con la que se efectúa la respiración. Los receptores mecánicos son responsables de distintas respuestas fisiológicas como la inhibición de la inspiración, broncodilatación, taquicardia y disminución de la resistencia vascular sistémica¹².

3.1.2 Fisiología del tracto respiratorio

El sistema respiratorio cumple una función vital para el ser humano que es el intercambio gaseoso de O₂ por CO₂⁵, siendo un órgano diana en el organismo ya que sin él no se podrían llevar a cabo las funciones de los demás órganos porque necesitan del oxígeno que este les aporta para su funcionamiento que también es

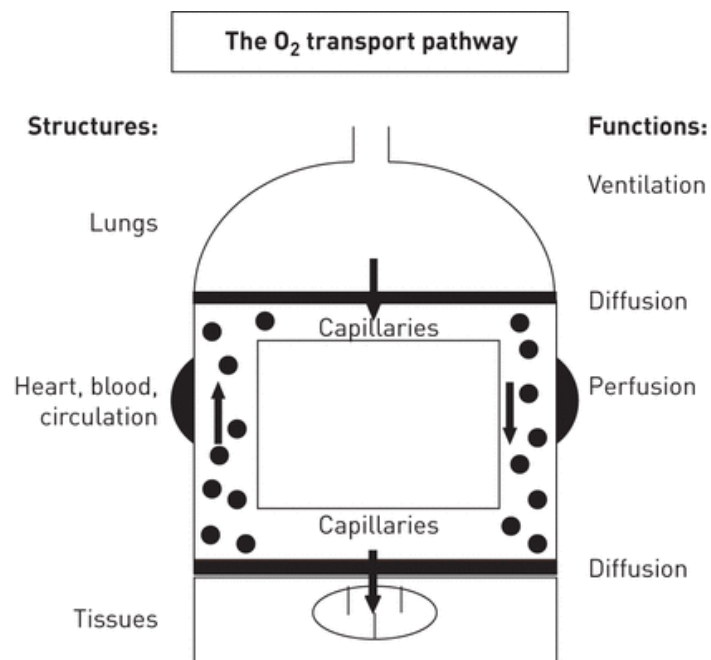
esencial, de esta manera se lograra una homeostasis entre todos los órganos principales para mantener vivos a los seres humanos.

Funciones del sistema respiratorio

La principal función fisiológica del sistema respiratorio es el intercambio gaseoso, pero esto no significa que sea su única función ya que tiene muchas otras más funciones que no son menos importantes, pero sin embargo han sido echadas de menos en la mayoría de los textos.

1. Intercambio gaseoso: normalmente el organismo realiza un metabolismo aerobio el necesita oxígeno y el producto final será el CO₂. En este proceso es en el cual los pulmones principalmente su unidad funcional los alveolos juegan un papel muy importante para la supervivencia humana y animal. El aire el cual se inspira contiene oxígeno el cual mediante la vía respiratoria superior llega finalmente hasta la unidad funcional alveolocapilar en la cual por medio de capilares intercambia el oxígeno por CO₂, el primero va hacia la sangre arterial y el CO₂ proveniente de la sangre venosa se elimina por la espiración. De esta manera se creó un principio básico para lograr realizar mediciones de gases en sangre arterial (tensiones y concentraciones de O₂ y CO₂) constituyen un pilar de la atención clínica para evaluar el grado de anomalía en el intercambio de gases pulmonares¹³.

Figura 1. Vía de transporte de O₂ y CO₂



Fuente: European Respiratory Journal.

2. Equilibrio ácido-base: El sistema nervioso central posee receptores de CO₂ e hidrogeniones (H⁺) en sangre arterial (PaCO₂) y líquido cefalorraquídeo, los cuales entregan información a los centros de control de la respiración. Los núcleos motores espinales y craneales inervan los músculos de la bomba y de las vías respiratorias, respectivamente¹¹. Es así como estos centros de la respiración modifican la ventilación alveolar en situaciones de acidosis y alcalosis. Esto es fundamental para la homeostasis ácido base y es un mecanismo muy sensible: un alza de PaCO₂ de 40 a 50 mmHg aumenta la ventilación a 30 litros/min. La hipercapnia aumenta tanto la actividad de las motoneuronas que controlan los músculos de la bomba respiratoria, como de las que estimulan los músculos faríngeos, que abren la vía aérea. Se ha descrito que los sensores centrales en el bulbo raquídeo son más sensibles a CO₂ mientras que los periféricos, en cuerpo carotideo y aórtico, son más sensibles a estados de hipoxemia⁵.

3. Fonación: La fonación es la producción de sonidos gracias al movimiento del aire a través de las cuerdas vocales. El habla, canto, llanto y otros sonidos son producidos gracias a la acción del sistema nervioso central sobre los músculos de la respiración⁹.

4. Mecanismos de defensa: Ante la exposición constante a microorganismos (virus, bacterias, esporas de hongos), partículas (polvo, asbesto) y gases (humo, tabaco, etc.) que son inhalados a las vías respiratorias el pulmón tiene mecanismos de defensa¹⁴. Según el tamaño de estas partículas se van depositando en distintos niveles de la vía aérea, contribuyendo a la defensa (tabla 1).

Tabla 1. Tamaño de partículas y su depósito

Tamaño (µm)	Lugar de depósito
≥ 11	Nasofaringe
4,7 - 7	Faringe
3,3 - 4,7	Tráquea y bronquios primarios
2,1 - 3,3	Bronquios secundarios
1,1 - 2,5	Bronquios terminales
0,65 - 1,1	Alvéolos

Fuente: scientific reports.

El mucus producido por las células caliciformes en todo el epitelio respiratorio actúa atrapando partículas y transportándolas desde la vía aérea baja hasta la faringe para su eliminación con el reflejo de la tos y/o deglución de secreciones. Es así como el transporte mucociliar y los reflejos de la vía aérea como la tos, estornudo y broncoespasmo (en especial ante episodios de penetración de líquidos hacia las vías aéreas) son fundamentales para la defensa pulmonar. Finalmente, existen otros participantes de la remoción de partículas de la vía aérea tales como los macrófagos alveolares y distintas enzimas que actúan eliminando las partículas que logran llegar más distal al acino alveolar¹⁴.

3.2 ENFERMEDADES DEL TRACTO RESPIRATORIO

3.2.1 Enfermedad Similar a Influenza (ESI)

La Enfermedad Similar a la Influenza es una patología del tracto respiratorio superior de naturaleza viral o bacteriana. Es importante mencionar que ESI puede tener una etiología poco común provocada por patologías sistémicas como la sepsis y meningitis que simulan un cuadro clínico similar. Los signos y síntomas Incluye fiebre de 38 °C, postración y síntomas de tracto respiratorio superior de no más de 7 días de evolución, se puede encontrar síntomas sistémicos inespecíficos como cefalea, artralgias y mialgias¹⁵.

Cualquier diagnóstico clínico no confirmado por laboratorio de influenza es una ESI.

3.2.1.1 Epidemiológica de ESI

La ESI como se mencionó anteriormente es una patología caracterizada por un grupo de signos y síntomas no muy bien definidos en la actualidad y corresponde a uno de los principales motivos de consulta médica por una infección respiratoria aguda (IRA): dentro de las cuales las infecciones virales juegan un papel importante ya que son la principal causa de ESI; de acuerdo con el informe de evento del Instituto Nacional de salud el 32.6% de las muestras fueron positivas (4.110/12.610) en 2017 y los virus aislados en estas infecciones correspondieron a: virus sincitial respiratorio (37.7%), adenovirus (14.5%), subtipo de Influenza A/H3 (14.2%), virus Parainfluenza (8.0%), Bocavirus (6.8%), Coronavirus (5.7%), influenza B con el (3,8 %), Metapneumovirus (3.4%), Rinovirus (3.5%), influenza A(H1N1)pdm09 con el (1.7%), Enterovirus (0,9%). El total de muestras positivas para influenza fue 19.7%¹⁶.

Debido a la falta de información específica sobre ESI se realiza una recopilación de datos de los cuales se determinó que en Colombia la principal causa de esta patología es la influenza, por ende, se menciona su gran importancia epidemiológica a continuación.

Cuando la influenza estacional es ocasionada por el virus de la influenza tipo A subtipo H3N2, se asocia con mayor morbilidad y mortalidad¹⁷. Los virus de influenza tipo B causan brotes esporádicos con mortalidad alta en los adultos mayores y los

virus de influenza tipo C causan una enfermedad respiratoria leve y no se cree que causen epidemias¹⁵.

Actualmente, la Organización Mundial de la Salud realiza el monitoreo de las características epidemiológicas y virológicas de los casos humanos confirmados por laboratorio causados por virus de Influenza de origen animal, incluyendo los virus de Influenza aviar A(H5), A(H7) y A(H9), así como virus de origen porcino¹⁸.

Se estima que cada año, la influenza estacional afecta a alrededor de 10,5 % de la población mundial y produce entre 250.000 y 500.000 muertes¹⁹. En el hemisferio norte, el virus de la influenza circula de noviembre a abril coincidiendo con el invierno y temporada fría en este hemisferio; en el hemisferio sur, de abril a septiembre cuando también es estación de invierno y tiempo frío en el sur. En las zonas tropicales no hay claro patrón estacional, circulando este virus todo el año con picos acentuados durante las temporadas de lluvias¹⁷.

Actualmente la influenza A(H1N1) y A(H3N2) son los subtipos circulantes responsables de las epidemias estacionales. En Colombia, el virus encontrado con mayor frecuencia es el A(H3N2), seguido del A(H1N1)¹⁶.

Durante el año 2017 se notificaron en Colombia 6.955.075 consultas externas y urgencias por IRA, y 244.143 hospitalizaciones por IRAG en sala general y 20.628 hospitalizaciones por IRAG en UCI. Estas hospitalizaciones se presentaron principalmente en el grupo de menores de un año (25,2 %) seguido del grupo mayores de 60 años (20,5 %). La tasa de mortalidad por IRA, en 2017 tuvo una disminución de un 22,4% con respecto al 2016, pasando de una tasa de mortalidad de 13,8 a 10,7 por cada 100.000 menores 5 años¹⁶.

3.2.1.2 Historia natural de la enfermedad de ESI

La persona se contagia por medio de gotas de saliva de otra persona contagiada por el habla (transmisión directa), por la tos (aerosoles) o por medio de fomitas que es la más infrecuente (contacto indirecto). El periodo de incubación es de 2 a 4 días apareciendo los síntomas sistémicos que incluyen fiebre alta de inicio abrupto, escalofríos, cefalea, mialgias, artralgias, malestar y anorexia acompañada de síntomas respiratorios como tos seca, rinorrea y odinofagia. A veces se presenta fotofobia, conjuntivitis y dolor para al movilizar los ojos y dolor torácico. La fiebre puede llegar hasta 41°C en las primeras 24 horas de enfermedad, durando generalmente 3 días. Al examen puede haber apariencia tóxica, rubor en la cara y membranas hiperémicas¹⁸, se sospecha que un paciente este cursando con ESI cuando este refiere una adinamia mayor a la generada en infecciones respiratorias anteriores, su periodo de contagiosidad va desde un día antes de la sintomatología y 3 a 7 días después¹⁵. Si esta enfermedad se complica puede llevar a:

- Neumonía viral – Neumonitis Difusa¹⁵
- Neumonía como infección secundaria (Los agentes bacterianos más frecuentes son: *S. pneumoniae*, *S. pyogenes*, y *S. aureus*, incluyendo (MRSA), especialmente

en hospitalizados. Debe sospecharse cuando los síntomas de influenza han resuelto y reinicia la fiebre 4 a 14 días después, asociado a disnea, tos productiva y consolidación en la radiografía de tórax ¹⁷.

- Sinusitis u otitis media¹⁵
- Empeoramiento de patología de base (asma, EPOC, bronquitis crónica y fibrosis quística)¹⁵
- Compromiso neurológico: convulsiones, encefalopatía, mielitis transversa, Síndrome de Guillain-Barré, meningitis aséptica¹⁵
- Otros: miositis, rabdomiólisis, miocarditis, pericarditis, exacerbación de la enfermedad cardíaca de base y Síndrome de Reye (menores de 6 m)¹⁵

3.2.1.3 Etiología de ESI

Las causas de la enfermedad similar a la influenza varían desde enfermedades de origen viral que son autolimitadas y leves hasta enfermedades graves potencialmente mortales como sepsis, leucemia y meningitis, pero su frecuencia es muy baja.

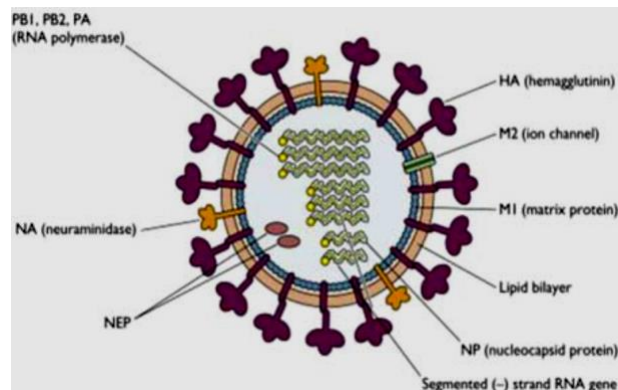
Principales causas:

1. Influenza: cualquier diagnóstico clínico no confirmado por laboratorio de influenza es una ESI. Aunque la mayoría de los casos no son debidos al virus de la influenza. En los Estados Unidos, cada adulto puede promediar de 1 a 3 episodios por año y cada niño puede promediar de 3 a 6 episodios por año²⁰.

Se debe tener en cuenta que no todos los casos de ESI son llevados a laboratorio para determinar el agente causal, ya sea porque el hospital no cuenta con un laboratorio para realizar estos estudios o simplemente por términos económicos. Por ende, los casos que son seleccionados para determinar el microorganismo causal deben ser seleccionados la mayoría de las ocasiones por criterios de gravedad.

El término "influenza" describe una enfermedad viral aguda del tracto respiratorio a menudo denominada coloquialmente como "gripe".

Figura 2. Virus Influenza



Fuente: The New England Journal of Medicine.

Es causada por virus que pertenecen a la familia de los ortomixovirus, que incluye los géneros de virus de influenza A, B y C. Estos se definen por la antigenicidad de sus proteínas nucleocápsidas y de matriz²¹⁻²³.

Los virus de la influenza A son ARN negativos, con un genoma de 8 segmentos que codifica 10 proteínas²⁴⁻²⁶, y generalmente están asociados con enfermedades humanas más graves, epidemias y pandemias. Estos virus están además clasificados o basados en subtipos. Sobre dos proteínas de la superficie, la hemaglutinina (H), que une la partícula viral a la célula huésped permitiendo la entrada y la Neuraminidasa (N) que facilita la propagación del virus de la progenie. La proteína neuraminidasa es el objetivo de la clase de terapia antiviral conocida como inhibidores de la neuraminidasa. Hay 16 proteínas H y proteínas subtipo 9 N cuya combinación constituye todos los subtipos conocidos de Influenza A.

Es importante reconocer desde la perspectiva de la patogenicidad y el posible contagio, incluso las amenazas pandémicas son los conceptos de "deriva antigénica" y "cambio antigénico". "Deriva antigénica" se refiere a las diversas mutaciones y cambios en la superficie de la antigenicidad de las proteínas de la superficie como respuesta a la inmunidad del huésped. Virus H9N2 que se aislaron en pollos de China se observó que experimentaron deriva antigénica, para evolucionar hacia distintos grupos antigénicos. Esto puede tener como resultado algunos de los fallos de inmunización observados durante el programa de vacunación a largo plazo para granjas avícolas. "Cambio antigénico" es un evento que puede llevar a la creación de un nuevo virus contra el cual los humanos tienen poca o ninguna inmunidad²⁷⁻³⁰. Las condiciones para estos cambios y el riesgo en humanos se han dado por factores de riesgo, como el vivir cerca de granjas (animales). De acuerdo con el informe de 2016 de la OMS en la interfaz humano-animal del 20 de diciembre 2016 - 16 de enero de 2017 se han notificado nuevas

infecciones por influenza humana. Estos incluyen la influenza A (H7N2), A (H7N9), y A (H9N2)³¹.

Desde una perspectiva de preparación, los virus de la influenza con potencial de pandemia son los más preocupantes, ya que los pensamientos se vuelven hacia la epidemia mundial de la influenza española de 1918 que causó muertes no contadas, con algunas estimaciones entre 20 y 50 millones ³¹⁻³². Algunos sospechan que el virus que causó la pandemia de 1918 fue una cepa de la gripe aviar. Una pandemia de influenza por lo general se produce cuando están presentes los siguientes factores:

- Las personas tienen poca o ninguna inmunidad contra la cepa del virus
 - El virus se propaga fácilmente de persona a persona.
 - No hay vacuna disponible
2. Otras causas: Las enfermedades infecciosas que causan ESI incluyen RSV (virus sincitial respiratorio), Rinovirus, Adenovirus y virus de la Parainfluenza humana los cuales se caracterizan por un cuadro clínico que cursa con fiebre, artralgias, cefalea y demás, por ende, son denotados como ESI al inicio de esta patología. Otras causas menos comunes de ESI incluyen bacterias como Legionella, Chlamydia pneumoniae, Mycoplasma pneumoniae y Streptococcus pneumoniae.

Entre algunas patologías las cuales pueden incluir el cuadro clínico de ESI se incluyen: malaria³³, infección aguda por VIH / SIDA, herpes, hepatitis C, enfermedad de Lyme, rabia, miocarditis³⁴, fiebre del dengue³⁵, neumonía, sarampión, COVID-19 y muchos otros.

Los medicamentos farmacéuticos que pueden causar ESI incluyen interferones y anticuerpos monoclonales³⁶. Los agentes quimioterapéuticos también suelen causar síntomas similares a los de la gripe³⁷. Un síndrome similar a la gripe también puede ser causado por una vacuna contra la influenza u otras vacunas y por la abstinencia de opioides en personas físicamente dependientes³⁸.

3.2.1.4 Diagnostico de ESI

El diagnostico se realiza de manera clínica cuando se logran evidenciar o el paciente refiere los síntomas descritos sin embargo es importante realizar las muestras de detección viral como:

- Hisopado faríngeo
- Aspirado nasofaríngeo

La muestra debe ser recolectada en los primeros 10 días de inicio de sintomatología preferiblemente al 4 o 5 día cuando la carga viral esta aumentada y garantiza la detección del virus ³⁹.

Se considera caso sospechoso de ESI a la persona que presenta signos y síntomas de infección respiratoria aguda con manifestaciones clínicas leves, con fiebre mayor a 38° centígrados, tos y otros síntomas del tracto respiratorio superior no mayor a 7 días de evolución.

Este se transforma en caso confirmado por laboratorio en el momento que:

- Se detecta el antígeno viral de la influenza u otro virus respiratorio, por técnicas de inmunofluorescencia en muestras respiratorias
- Detección por Inmunohistoquímica de antígenos virales de influenza u otro virus respiratorio (VSR, adenovirus, parainfluenza) de tejido pulmonar, bronquios y/o tráquea en caso de una investigación de brote que cause mortalidad.
- Identificación de virus de influenza por prueba de RT-PCR (PCR en tiempo real) o secuenciación genética en muestras respiratorias o de tejido de glotis, pulmones, bronquios y/o tráquea.
- Todo caso de IRAG en el cual se aísla *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* u otra bacteria en la sangre y/o líquido pleural y/o bronco-alveolar.

Y posteriormente debe ser confirmado por nexo epidemiológico: En situación de brote, epidemia o pandemia, individuos que se encuentran asociados en tiempo, lugar y persona a un caso confirmado por laboratorio de influenza u otro patógeno respiratorio¹⁵.

3.2.1.5 Tratamiento de ESI

Manejo de casos leves

Los pacientes con ESI leve constituyen el mayor porcentaje de casos de esta patología y pueden ser manejados de manera ambulatoria ya que la mayoría de estos pacientes solamente presenta síntomas del sistema respiratorio superior como rinorrea y no compromete el estado general. Sin presencia de dificultad respiratoria, alteración del estado de conciencia y tolera vía oral⁴⁰.

El tratamiento recomendado para este tipo de pacientes incluye:

- Autoaislamiento en casa de 3 a 5 ya que se considera el periodo de posible transmisión viral y también se recomienda descanso laboral del paciente
- Se indica administrar acetaminofén para tratar mialgias, artralgias y la fiebre.
- Se recomienda al paciente tomar abundantes líquidos principalmente en los niños.

A todos los pacientes se los debe brindar una educación integral y explicar los signos de alarma de la enfermedad para que si los llega a presentar se dirija al hospital para que sea tratado de manera integral.

Síntomas de alarma:

- Taquipnea y/o tirajes intercostales.
- Presencia de estridor y sibilancias a la auscultación de tórax.
- Deterioro del estado general del paciente.
- Cianosis.
- intolerancia de la vía oral.
- Fiebre.
- Deterioro del estado físico como somnolencia.
- Ataques o convulsiones.
- En menores de 3 meses los signos de alarma se pueden determinar si él bebe no come o presenta fiebre¹⁵.

Manejo de casos hospitalizados atribuibles a influenza

La hospitalización de ESI es indicada en enfermedad complicada para que se le pueda brindar todas las medidas necesarias de manejo como: reposición de líquidos o terapia de mantenimiento vía oral o VI si no tolera, se indica la administración de acetaminofén para el manejo del dolor, se debe de realizar un monitoreo de los signos vitales cada 4 horas para determinar la evolución, administrar antibióticos si el paciente presenta signos de infección, administrar Beta 2 en inhalador si hay componente broncoobstructivo y finalmente se requiere iniciar antivirales (Oseltamivir 75mg) en las primeras 48 h desde el inicio de síntomas ^{15,41}.

Los métodos que se pueden utilizar para determinar si el paciente está evolucionando favorablemente o no son:

- Tomar hemograma (leucocitos en su valor normal), radiografía simple de tórax (sin evidencia de neumonía) y pruebas de función renal (creatinina normal) lo cual indica buena evolución.

3.2.2 Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG)

Se define como una infección respiratoria aguda (IRA) que incluye infecciones tanto del tracto respiratorio superior como inferior, tales como faringitis aguda, epiglotitis, bronquitis, neumonía y gripe, que puede tener origen viral y/o bacteriano⁴². La Infección respiratoria Aguda Grave (IRAG), considerada como infección respiratoria aguda con antecedentes de fiebre y tos no mayor a 10 días de evolución, requiere manejo intrahospitalario¹.

3.2.2.1 Epidemiológica de IRAG

La infección respiratoria aguda representa un riesgo substancial para la humanidad debido a su elevado potencial de trasmisión, además de producir una alta tasa de morbilidad y, para formas graves IRAG, presentan elevadas tasas de ingreso hospitalario y letalidad⁴³. Se estima que a nivel mundial las infecciones respiratorias causan alrededor de cuatro millones de muertes por año, con una tasa de 60 muertes por cada 100.000 habitantes⁴⁴. Entre los diferentes agentes patógenos

destaca el virus sincitial respiratorio (VSR), siendo este, la causa más común de infección del tracto respiratorio inferior con cerca de 34 millones de episodios de infecciones respiratorias agudas bajas en niños menores de cinco años, lo que resulta en alrededor de 3,4 millones de hospitalizaciones por año⁴⁵.

Según el Instituto Nacional de Salud (INS) a nivel nacional durante el primer semestre de 2019 se notificaron 3.236.437 consultas externas y urgencias por IRA de 56.936.885 consultas por todas las causas con una proporción del 5,7%; en este mismo periodo se notificaron al sistema nacional de vigilancia 114.119 hospitalizaciones por IRAG en sala general de 1.567.355 hospitalizaciones por todas las causas, con una proporción del 7,3%; también se registraron 11.313 hospitalizaciones por IRAG en unidades de cuidados intensivos (UCI) de 130.454 hospitalizaciones en UCI por todas las causas, con una proporción del 8,7%; y por último se reportaron 342 muertes por IRAG; en Nariño se notificaron 450 hospitalizaciones por IRAG por todas las causas y 150 ingresos a UCI por IRAG por todas las causas⁴⁶.

3.2.2.2 Historia natural de la enfermedad de IRAG

La transmisión puede ocurrir por gotitas de secreciones respiratorias, contacto directo de persona a persona o fómites contaminados. El periodo de transmisibilidad persiste mientras está presente el agente, iniciando en algunas ocasiones 24 horas antes de las manifestaciones clínicas, y finalizando 24 a 48 horas después del tratamiento y en algunos casos hasta por más de cinco días. El periodo de incubación varía dependiendo del agente etiológico, teniendo un promedio de 1 a 10 días. Los cuadros leves son generalmente de naturaleza viral, altamente contagiosos y de corta duración; el cuadro clínico incluye: fiebre mayor de 38°C, dificultad respiratoria, tos, hipoxia, dolor de garganta, rinorrea, dolor de cabeza, dolores musculares, fatiga, compromiso sistémico (letargia, convulsiones, falla ventilatoria); dependiendo de la severidad del cuadro. La población con mayor riesgo de mortalidad son personas en edades extremos de la vida (niños y ancianos), embarazadas e inmunocomprometidos ⁴⁷⁻⁴⁸⁻⁴⁹.

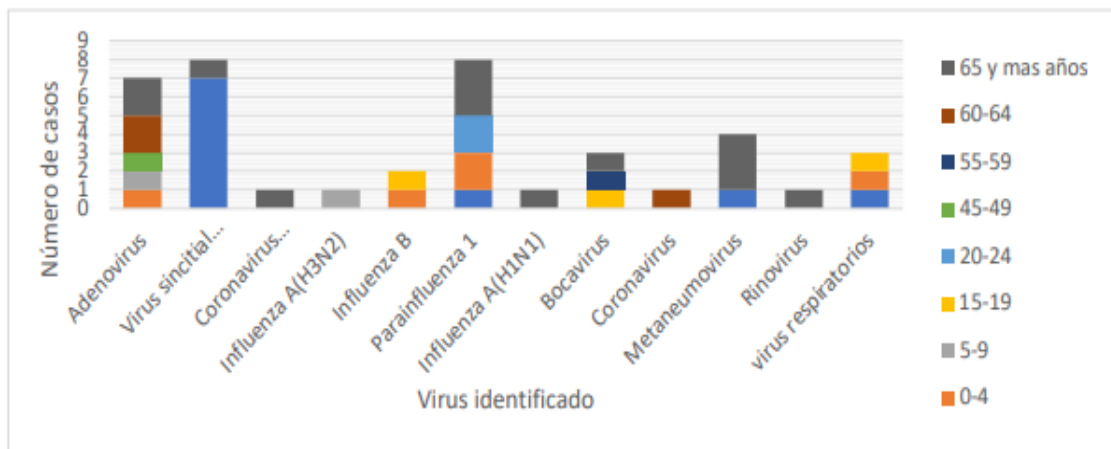
Los adultos mayores de 65 años son más susceptibles a presentar enfermedades infecciosas, y desenlaces tórpidos asociados a una menor capacidad de desarrollar una respuesta inmune adecuada durante la fase de recuperación. En este grupo etario es común encontrar un compromiso funcional mayor debido a la cronicidad de enfermedades secundarias como las cardiovasculares (insuficiencia cardiaca, infarto agudo de miocardio y enfermedad coronaria) y neurológicas, estancias prolongadas en instituciones de cuidado, malnutrición, disfunción inmune asociada con la edad, polifarmacia, dificultad en el acceso a los servicios de salud que representa un factor de riesgo para desarrollar neumonía y sus complicaciones ⁵⁰⁻⁵¹.

3.2.2.3 Etiología de IRAG

Entre los principales agentes etiológicos que pueden causar IRAG se encuentran el Virus Sincitial Respiratorio (VSR), Parainfluenza, Influenza, Adenovirus, Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, Mycoplasma spp, Chlamydia spp y Staphylococcus spp, entre otros¹.

En la siguiente gráfica se puede observar cuales son los virus más prevalentes, asimismo se han evidenciado otros virus los cuales no son mencionado con frecuencia a ya que solo hacen parte mínima de la etiología de todos los casos, aquí se encuentra el Rinovirus, Bocavirus, Metaneumovirus etc; Y otros virus que han tomado importancia debido a la actual pandemia que son los coronavirus y se han visto relacionados con estas enfermedades⁵².

Grafica 1. Agentes causales de IRAG



Fuente: Sivigila- Caldas

Los periodos de incubación de estos microorganismos van a variar: El virus de la influenza: usualmente de 2 días, pero puede variar de 1 a 5 días aproximadamente; Parainfluenza: de 2 a 6 días; Virus sincitial respiratorio: de 3 a 6 días, pero puede variar en 2 u 8 días; Coronavirus: 14 días; Adenovirus: de 2 a 14 días; Rinovirus: de 1 a 4 días; Metapneumovirus: de 4 a 6 días; Bocavirus: de 5 a 14 días; y de las bacterias el Streptococcus pneumoniae: de 1 a 3 días y Haemophilus influenzae: de 2 a 4 días⁵³.

3.2.2.4 Diagnóstico de IRAG

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Instituto Nacional de Salud (INS) una persona con diagnóstico de IRAG debe de cumplir con antecedentes de fiebre y tos no mayor a 10 días de evolución, que requiera manejo intrahospitalario; por parte del laboratorio una persona que cumple la definición anterior y al cual se le confirma agente etiológico mediante alguna de las siguientes pruebas: Técnica de inmunofluorescencia indirecta (VSR, Adenovirus, Parainfluenza 1, 2 y 3, entre otros), RT-PCR en tiempo real (para los subtipos de influenza A e influenza B y otros virus respiratorios (VSR, ADV, h MPV, CoV entre otros), detección por inmunohistoquímica de antígenos virales de influenza u otro virus respiratorio (VSR, adenovirus, parainfluenza) en casos fatales o aislamiento bacteriano ya sea por cultivo, hemocultivo (*Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* u otra bacteria)⁵⁴.

El diagnóstico de las infecciones respiratorias agudas de etiología viral o bacteriana se realiza de acuerdo con el cuadro clínico, el examen físico y el criterio del médico tratante. Pero actualmente existen pruebas diagnósticas de como: detección de antígenos en muestras respiratorias, serología (producción de anticuerpos clases Ig G e Ig M), cultivos especiales y técnicas de amplificación de ácidos nucleicos (reacción en cadena de la polimerasa o PCR), su uso es muy reducido dada la elevada prevalencia de las infecciones respiratorias virales, su bajo riesgo de complicaciones, su evolución autolimitada y la ausencia de terapias específicas⁵⁴.

3.2.2.5 Tratamiento y seguimiento de IRAG

Para el tratamiento de esos pacientes se debe tener en cuenta ciertos criterios de hospitalización:

- Niños menores de 2 años
- Adultos mayores de 65 años
- Personas con inmunosupresión
- Mujeres embarazadas o en posparto
- Personas menores de 19 años que están recibiendo una terapia de aspirina a largo plazo
- Personas con obesidad mórbida
- Personas residentes en entorno institucional
- Enfermedades pulmonares crónicas y cardiovasculares
- Inestabilidad hemodinámica
- Disnea, expectoración, hemoptisis o necesidad de soporte ventilatorio
- Vómito intratable y diarrea con deshidratación
- Deterioro clínico rápido en menos de 72 horas desde el inicio de síntomas
- Confusión y letargia
- En el paciente pediátrico (AIEPI)
- Taquipnea severa
- 2-12 meses: FR > 70/min
- >1 año: FR > 50/min⁵⁵

Una vez se tenga en cuenta estos factores se debe:

- Iniciar protocolo de bioseguridad.
- Estabilice y remita a hospitalización
- Notificación epidemiológica ficha 348 si es IRAGI o 345 si es IRAG
- Oxígeno por cánula nasal si hay hipoxemia (de acuerdo a la altitud).
- Antibiótico si tiene indicación para su uso.
- Tomar ayudas diagnósticas: hemograma, Rx de tórax y pruebas de función renal.
- Solicite Panel Viral: Realice Hisopado faríngeo o aspirado nasofaríngeo
- Tratamiento antiviral intrahospitalario en las primeras 48 h desde el inicio de síntomas⁵⁵.

Lo importante es que la prioridad sea estabilizar y remitir, los paraclínicos se realizan si se considera que hay estancia mayor de 2 horas.

Seguimiento post hospitalario

Se debe tener en cuenta si el paciente es COVID positivo realizar el seguimiento de acuerdo a la guía de abordaje para esta patología⁵⁵.

Paciente asintomático

Son las personas con exposición o con familiares de casos sospechosos, probables o confirmados; Trabajadores de la salud con contacto de pacientes sospechosos, probables o confirmados sin adecuadas medidas de bioseguridad; Pacientes con factores de riesgo ya descritos⁵⁵.

Abordaje de estos pacientes:

- No amerita consulta médica
- Deben utilizar medidas de protección personal durante los siguientes 7 días.
- Ante la presencia de síntomas respiratorios durante los siguientes 7 días se deberá acudir a valoración médica y se recomienda que deben informar el antecedente de la exposición.
- No se requiere solicitar paraclínicos.
- No ameritan manejo con antiviral (profilaxis), excepto que cumplan con la definición de caso para este tratamiento⁵⁵

Recomendaciones para el manejo ambulatorio:

- Instruir al paciente y cuidador sobre signos de alarma, ya sea disnea progresiva o dolor persistente en el pecho, cianosis, vómito persistente, signos de deshidratación, etc.
- Aislar al paciente en cuarto individual, preferiblemente con baño privado
- Si el familiar o cuidador no presenta síntomas, recomiende ante la presencia de síntomas respiratorios durante los siguientes siete días acudir a valoración médica; es obligatorio notificar previamente al personal de salud el antecedente de exposición a personas con Influenza si se ha tenido

- El paciente es responsable, aún aislado, de taparse boca y nariz con toallas desechables al toser o estornudar y disponer de éstas en una bolsa plástica destinada para esto
- En caso de requerir salir la habitación o de la casa debe utilizar la mascarilla
- Mantener el resto de la casa con buena ventilación
- Limpiar las superficies de la habitación del paciente
- Lavar independiente, con jabón usual y agua caliente la ropa personal y de cama del paciente, nunca remojarla previamente
- Debe haber un solo adulto encargado de cuidar el paciente, para ingresar a la habitación éste debe utilizar mascarilla. Lavarse las manos siempre luego de salir de la habitación
- Los pacientes deben estar aislados hasta completar 24 horas completamente asintomático o siete días luego del inicio en adultos si no hay fiebre, o diez días luego del inicio en niños si no hay fiebre⁵⁵.

3.2.2.4 Complicación Infección Respiratoria Aguda Grave inusitado (IRAG inusitado)

Corresponde a aquellos casos de IRA que requieren hospitalización, con características que lo hacen inusuales y atípicas; en general, son de mayor severidad e incluyen los casos de mortalidad que presenten un cuadro de IRA de causa desconocida. Los términos inusitado o imprevisto son utilizados en el Reglamento Sanitario Internacional (RSI 2005), para destacar aquellos eventos que merecen particular atención en la vigilancia, ya que deben ser evaluados para determinar si constituyen o no una emergencia de salud pública de importancia internacional; estos son eventos que ameritan investigación⁵⁶. Según el INS, en Colombia en el primer semestre del 2019 se notificaron 337 casos de IRAG inusitado con un promedio semanal de 14 casos⁴⁶.

Son personas con posible IRAG inusitado aquellos que presenten antecedentes de fiebre y tos, que requiera manejo hospitalario y que cumpla con al menos una de las siguientes condiciones:

- Ser trabajador de salud del área asistencial con antecedente reciente de contacto con pacientes con infección respiratoria aguda grave o que permanezca en un espacio hospitalario.
- Ser trabajador del sector avícola o porcino o tener antecedente de contacto con aves silvestres o de producción o cerdos en los 14 días previos al inicio de los síntomas.
- Individuo con antecedente de viaje en los últimos 14 días a áreas de circulación de virus de Influenza aviar u otros agentes respiratorios nuevos en humanos o animales con potencial pandémico.

- Paciente de 5 a 65 años previamente sano con infección respiratoria aguda grave con antecedente de fiebre y tos que requiera manejo hospitalario con necesidad de vasopresores y/o apoyo ventilatorio y que tenga un deterioro clínico rápido en menos de 72 horas desde el inicio de síntomas.
- Todos los conglomerados de infección respiratoria aguda grave (dos o más casos de IRAG) en entornos familiares, lugares de trabajo, lugares con población confinada (colegios, universidades, cárceles, batallones, etc.) o grupos sociales.
- Todas las muertes por infección respiratoria aguda grave con cuadro clínico de etiología desconocida⁵³.

3.3 MARCO CONCEPTUAL

- **RT-PCR en tiempo real:** La PCR en tiempo real es una técnica que combina la amplificación y la detección en un mismo paso, al correlacionar el producto de la PCR de cada uno de los ciclos con una señal de intensidad de fluorescencia⁵⁷.
- **Inmunofluorescencia indirecta:** La técnica se basa en el reconocimiento de los anticuerpos que reconocen estructuras antigénicas celulares nativas. La interacción se evidencia por medio de un anticuerpo antiinmunoglobulina humana, producido en conejo, cabra o cobayo, dirigido contra las fracciones constantes de las inmunoglobulinas IgG, IgA y/o IgM. Este anticuerpo antiinmunoglobulina humano está conjugado o acoplado a un fluoróforo (generalmente isotiocianato de fluoresceína). Los resultados del reconocimiento de los antígenos por los autoanticuerpos presentes en el suero, plasma o cualquier otro líquido, se evalúan en un microscopio de epifluorescencia⁵⁸.
- **Detección por inmunohistoquímica de antígenos virales:** La inmunohistoquímica (IHQ) es una técnica esencial y de uso rutinario en anatomía patológica, mediante el empleo de anticuerpos específicos y sistemas de detección, determinar la expresión de biomarcadores (proteínas). Se puede realizar sobre tejidos en fresco, fijados en formol y coágulos citológicos incluidos en parafina, permitiendo la evaluación simultánea de la morfología⁵⁹.
- **Cultivo:** Se denomina cultivo al proceso de propagar los microorganismos, proporcionándoles las condiciones ambientales adecuadas. Los microorganismos en fase de crecimiento realizan réplicas de sí mismos y requieren de los elementos que se encuentran en su composición química. Se le deben brindar los elementos nutritivos en una forma accesible desde el punto de vista metabólico. Además, los microorganismos requieren energía metabólica con el objetivo de sintetizar macromoléculas y conservar los gradientes químicos esenciales a través de sus membranas. Durante el crecimiento se deben regular los factores nutricionales (carbono, nitrógeno, azufre y fósforo, elementos trazas y vitaminas) y los factores físicos (pH, temperatura, oxígeno, humedad, presión hidrostática, presión osmótica y radiación)⁶⁰.
- **Hemocultivo:** El hemocultivo es un método diagnóstico que se realiza para la detección de microorganismos en la sangre y así, posteriormente, realizar la

identificación y susceptibilidad antimicrobiana. Se pueden clasificar según el tipo de paciente (neonatal, pediátrico, adulto), el tipo de toma de muestra (centrales o periféricos); tipo de microorganismo (bacterias aerobias, anaerobias, hongos, fastidiosas o micobacterias) y según la metodología de los distintos sistemas de identificación⁶¹.

- **Serología igG, igM:** La serología es el análisis de los sueros para determinar qué anticuerpos hay presentes (IgM-IgG), de este modo, permite saber cómo el organismo reacciona ante una infección o ante la presencia de patógenos en el flujo sanguíneo. Se dividen en dos grandes categorías, pruebas directas y pruebas indirectas⁶².
- **Hisopado faríngeo:** Un hisopado nasal, también llamado cultivo nasofaríngeo, es una prueba que detecta virus y bacterias que causan infecciones respiratorias. La prueba se hace tomando una muestra de células de la parte superior de la nariz y la garganta mediante torundas floculadas de dacrón o poliéster. Los hisopados nasofaríngeos y orofaríngeos deben conservarse en el mismo tubo para aumentar la carga vírica⁶³⁻⁶⁴.
- **Aspirado nasofaríngeo:** Muestra extraída por succión de la parte posterior de la nasofaringe mediante una sonda y es importante el paciente se encuentre decúbito supino con el cuello extendido⁶⁴.
- **Carga viral:** Las pruebas de carga viral miden la cantidad de material genético, común ARN, de un virus presente en la sangre. Hay tres pruebas principales usadas para medir la carga viral. Éstas son pruebas reversas de la reacción en cadena de la transcripción-polimerasa (RT-PCR), pruebas ramificadas de la DNA (bDNA), y el ácido nucleico serie-basó pruebas (NASBA) de la amplificación⁶⁵.
- **Recuento bacteriano:** Es un conteo bacteriano que señala la magnitud de la población total bacteriana. Se cuantifican solamente las células viables las cuales son aquellas capaz de dividirse y formar una colonia en el cultivo, por ende, el número de bacterias viables en una muestra se expresan en unidades formadoras de colonias (UFC)⁶⁶.

3.4 MARCO GEOGRAFICO

El Hospital Universitario Departamental de Nariño se encuentra ubicado en la ciudad de Pasto departamento de Nariño, en la dirección: calle 22 #7-93 barrio parque Bolívar.

Figura 3. Fotografía del Hospital Universitario Departamental de Nariño



Fuente: página web www.ecospoliticos.com

Pasto es una ciudad colombiana también conocida como la "ciudad sorpresa", capital del departamento de Nariño. Se ubica en el suroccidente de la nación, en la región Andina.

La ESE Hospital Universitario Departamental de Nariño, es una Institución de la red pública de alta complejidad. Funciona desde el 15 de diciembre de 1975 y a partir del 10 de diciembre de 1994 se constituye en una Empresa Social del Estado por medio de la Ordenanza 067 de la Asamblea Departamental de Nariño. Posteriormente se convirtió en la primera Institución Prestadora de Servicios de Salud del suroccidente del país en recibir el Certificado de Acreditación en Salud otorgado por el ICONTEC⁶⁷.

Atiende a pacientes de todo el departamento de Nariño pertenecientes tanto al régimen subsidiado y contributivo, brindándoles un servicio integral de alta calidad científico-técnica y trato humanizado, motivo por el cual le abre las puertas a esta investigación, ya que cuenta con la información necesaria para llevar a cabo el proyecto de investigación tipificación microbiológica de pacientes con ESI e IRAG.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

Caracterizar la tipificación microbiológica, la presentación y evolución clínica de la Enfermedad Similar a la Influenza (ESI) y la Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG) en pacientes atendidos en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019.

4.2 Objetivos Específicos

1. Identificar los aspectos sociodemográficos de los pacientes diagnosticados con ESI e IRAG atendidos en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019.
2. Determinar los microorganismos relacionados con el diagnóstico de ESI e IRAG en los pacientes atendidos en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019.
3. Describir los aspectos relacionados con la presentación y evolución clínica de los pacientes diagnosticados con ESI e IRAG atendidos en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019.

5. METODOLOGÍA

5.1 Enfoque

Esta investigación tuvo enfoque Cuantitativo

5.2 Tipo de estudio

Este fue un estudio observacional, de alcance descriptivo con un corte transversal, fue un estudio con diseño retrospectivo.

5.3 Población y Muestra.

5.3.1 Calculo del tamaño de muestra

Para la recolección de datos de esta investigación se empezó desde la base de datos que el Hospital Universitario Departamental de Nariño tiene como registro de los pacientes atendidos con IRAG y ESI entre los años 2016 -2019, dando un total de 142 pacientes.

5.4 Criterios de selección

5.4.1 Criterios de inclusión

- Información en base de datos suministrada por el hospital, correspondiente a paciente con diagnóstico de Enfermedad Similar a la Influenza (ESI) e Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG) e Infección Respiratoria Aguda Grave Inusitada (IRAG Inusitado)
- Información de la base de datos de pacientes atendidos en el Hospital Universitario Departamental de Nariño entre los años 2016 a 2019.

5.4.2 Criterios de exclusión

- Historias clínicas de los pacientes relacionados anteriormente que NO contaron con información clara y completa que obedezca a los campos de esta investigación.

5.5 Recolección de la información

Cuatro estudiantes de medicina de la Fundación Universitaria San Martín realizaron la gestión para conseguir el aval del comité de investigación y bioética de la respectiva universidad, el cual se consiguió con el permiso del trámite del proyecto, completando los formatos oficiales del mismo, posterior a ello se solicitó el permiso de suministro de base de datos y acceso a las historias clínicas de los pacientes de esta investigación, una vez ya logrado. Con el fin de facilitar la recolección de la información, se empleó la herramienta de Excel el cual para el objetivo uno incluyó 9 variables sociodemográficas, para el objetivo dos incluyó 2 variables relacionadas

con el agente etiológico y para el objetivo tres incluyo 6 variables relacionadas con la estancia hospitalaria, tanto de la información de la base de datos como también la registrada en la historia clínica del paciente. El procedimiento de recolección de la información se realizó en los meses de Mayo y Junio del 2022, los estudiantes acudieron en binas, y asistieron al hospital en día de fin de semana y como el hospital dispuso cronograma de trabajo según el tiempo disponible de los estudiantes.

5.6 Variables

Con respecto al primer objetivo específico las variables sociodemográficas de estudio fueron: edad, sexo, municipio residencia, departamento residencia, ocupación, estado civil, régimen de seguridad, área y empresa aseguradora de salud.

Para el segundo objetivo específico las variables microbiológicas de estudio fueron: tipo de microorganismo y nombre del microorganismo.

Finalmente, para el tercer objetivo específico las variables de estudio fueron: días de estancia hospitalaria, mes de atención, servicio de atención, diagnóstico y desenlace del paciente.

5.7 Plan de análisis

Se realizó un análisis exploratorio de los datos mediante la descripción de variables mediante tablas de frecuencias absolutas y relativas y se verificó el comportamiento de los datos frente a la distribución de normalidad. Las variables cualitativas se representaron mediante tablas y graficas de barras y sectores y las variables cuantitativas se representaron mediante medidas de tendencia central y dispersión. Se realizó el análisis bivariado mediante pruebas de comparación entre los grupos con uso de chi cuadrado, estableciendo un valor significativo de $p < 0,05$, para las variables con índice de respuesta menor a 5 se realizó la prueba de Fisher-Freeman- Halton y para la comparación de días de estancia hospitalaria con patología a la cual se le realizo grafica de cajas y bigotes, se utilizó la prueba de U de Mann- Whitney.

5.8 Control de sesgos

En el caso de esta investigación, al estar fundamentada por una base datos ya establecida, en el momento que se realizó la recolección de la información por medio del instrumento, se tuvo en cuenta la presencia del sesgo de información, ya que los datos de la base e historias clínicas (información clínica y de paraclínicos) fueron consignados por diferentes profesionales de salud en el momento de la prestación de los servicios de salud. Sin embargo, se confía en la veracidad de los datos por el alto nivel y eficiencia de los trabajadores que recluta el hospital departamental de Nariño.

5.9 Consideraciones éticas

El estudio cumplió con los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial.

- Según la Resolución N° 008430 de 1993 (4 de octubre de 1993), por la cual se establecieron las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud se clasifica como una investigación sin riesgo a los estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.
- Los investigadores se comprometieron a velar por la confidencialidad y seguridad de la información contenida en la historia clínica y que esté relacionada con la privacidad de los sujetos.
- Solo tuvo acceso a la información recolectada los miembros del grupo de investigación y se mantuvo la veracidad de los resultados.
- Los investigadores declararon no tener conflicto de interés.
- Se realizó el trámite de aval respectivo ante el Hospital Universitario Departamental de Nariño, contando con la autorización para el desarrollo de la presente investigación desde el comité de investigación y bioética de la Fundación Universitaria San Martín.

6. RESULTADOS

Para dar cumplimiento al objetivo específico # 1 "Identificar los aspectos sociodemográficos de los pacientes diagnosticados con ESI e IRAG atendidos en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019" se presentan las siguientes tablas y gráficas:

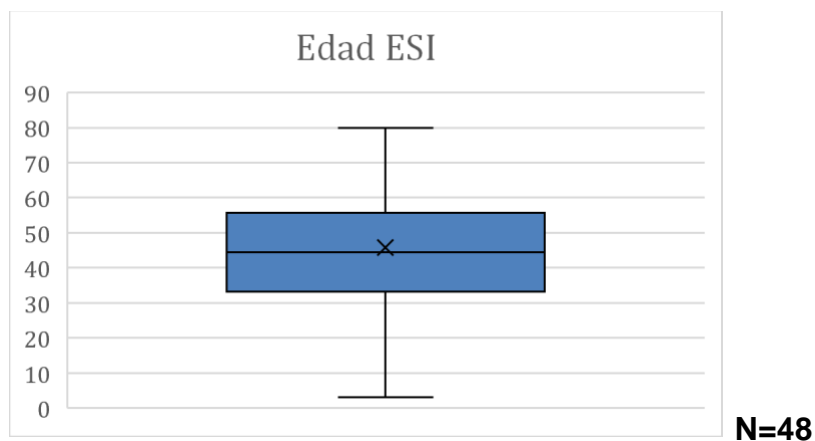
Tabla 2. Distribucion de la poblacion diagnosticada con ESI e IRAG en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según condiciones sociodemográficas

		ESI		IRAG	
		F.A (#)	F.R (%)	F.A (#)	F.R (%)
Edad	Primera infancia	1	2,1%	11	11,7%
	Juventud	3	6,3%	8	8,5%
	Adultez	34	70,8%	26	27,7%
	Vejez	10	20,8%	49	52,1%
	Total	48	100%	94	100%
Sexo	Masculino	26	54,2%	47	50,0%
	Femenino	22	45,8%	47	50,0%
	Total	48	100%	94	100%
Departamento de procedencia	Nariño	40	83,3%	84	92,3%
	Putumago	8	16,7%	5	5,5%
	Cauca	—	—	1	1,1%
	Tolima	—	—	1	1,1%
	Total	48	100%	91	100%
Area de vivienda	Urbana	35	73%	68	72%
	Rural	13	27%	26	28%
	Total	48	100%	94	100%
Estado civil	Casado	15	31,3%	31	33,3%
	Soltero	24	50,0%	48	51,6%
	Union libre	8	16,7%	7	7,5%
	Viudo	1	2,1%	5	5,4%
	Separado	—	—	2	2,2%
	Total	48	100%	93	100%
Regimen de seguridad	Subsidiado	26	54%	60	64%
	Contributivo	16	34%	28	30%
	No asegurado	4	8%	2	2%
	Especial	2	4%	4	4%
	Total	48	100%	94	100%

Fuente: Presente investigación

En esta tabla se identifica mayor frecuencia del número de casos diagnosticados de la enfermedad similar a la influenza en el grupo poblacional correspondiente de adultez con un total de 34 casos (71%) seguido por vejez con 10 casos (21%), juventud con 3 casos (6%) y en menor proporción se encuentra la primera infancia con 1 caso (2%); mientras que en infección respiratoria aguda grave se encuentra que se presentó con mayor frecuencia en el grupo etario de vejez con 49 casos (52%), seguido por adultez con 26 casos (28%), primera infancia con 11 casos (12%) y en último lugar se encuentra a la juventud con 8 casos (8%). En cuanto al sexo para ESI se encontró que el masculino presentó mayor proporción con un 54% (26 casos) sobre un 46% (22 casos) del sexo femenino; para IRAG se presentó que en el sexo femenino del 50% (47 casos) al igual que el sexo masculino. Por otro lado, debido a la localización del hospital se identifica un mayor número de casos de ESI en el departamento de Nariño con un total de 40 casos, sobre el departamento de putumayo, que presento un total de 8 casos diagnosticados en el hospital departamental de Nariño; mientras que para IRAG se identifica que el N es 91 debido a que no se reportó el departamento de residencia en 3 casos; se observa una mayor frecuencia de IRAG en el departamento de Nariño con un total de 84 casos, sobre todos los departamentos que llegan a ser atendidos en el hospital departamental de Nariño. Por otra parte, se identifica una mayor frecuencia de casos de enfermedad similar a la influenza en pacientes con vivienda en el área urbana con un 73% (35 casos) de los casos por encima del área rural con un 27% de los casos (13 casos); asimismo, se identifica una mayor frecuencia de casos de infección respiratoria aguda grave en pacientes con vivienda en el área urbana con un 72% (68 casos) de los casos por encima del área rural con un 28% de los casos (26 casos). También se evidencia que para ESI una alta incidencia en los datos de soltero con 24 casos siendo esta la moda, seguido por casado con un total de 15 casos, después estaba la unión libre con 8 casos y por último se encuentra viudo con 1 caso, aquí se identifica que el N es 93 debido a que no se reportó el estado civil en uno de los casos; además, en el caso de IRAG se observa una alta incidencia en los datos de soltero con 48 casos siendo esta la moda, seguido por casado con 31 casos, después estaba la unión libre con 7 casos, viudo con 5 casos y finalmente una menor incidencia en los separados con 2 casos. Igualmente se identifica que por el tipo de hospital se establece que la mayor frecuencia de datos en ESI, se presenta bajo un régimen subsidiado con 26 casos (54%) siendo esta la moda, también se encuentra una alta cantidad en el caso del régimen contributivo con 16 casos (34%), y una menor incidencia en el caso de no asegurado con 4 casos (8%) y el régimen especial con 2 casos (4%). Adicionalmente para IRAG se identifica que la mayor frecuencia de datos bajo un régimen subsidiado con 60 casos (64%) siendo esta la moda, también se encuentra una alta cantidad en el caso del régimen contributivo con 28 casos (30%), y una menor incidencia para el régimen especial con 4 casos (4%) y no asegurado con 2 casos (2%).

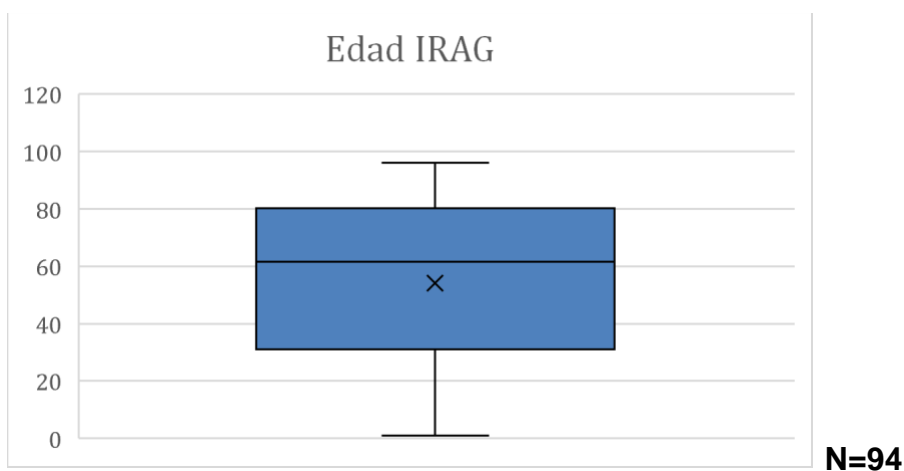
Gráfica 2. Distribución de la población diagnosticada con ESI en el hospital universitario departamental de Nariño en el año 2016-2019, según edad.



Fuente: Presente investigación

En esta variable se evidencia que en la enfermedad similar a la influenza se presenta desde cualquier edad con un límite superior 80 años de edad y el límite inferior en pacientes de 3 años de edad. Además, no hay una edad donde se presente con menor frecuencia. Además, los 44,5 años es la mediana.

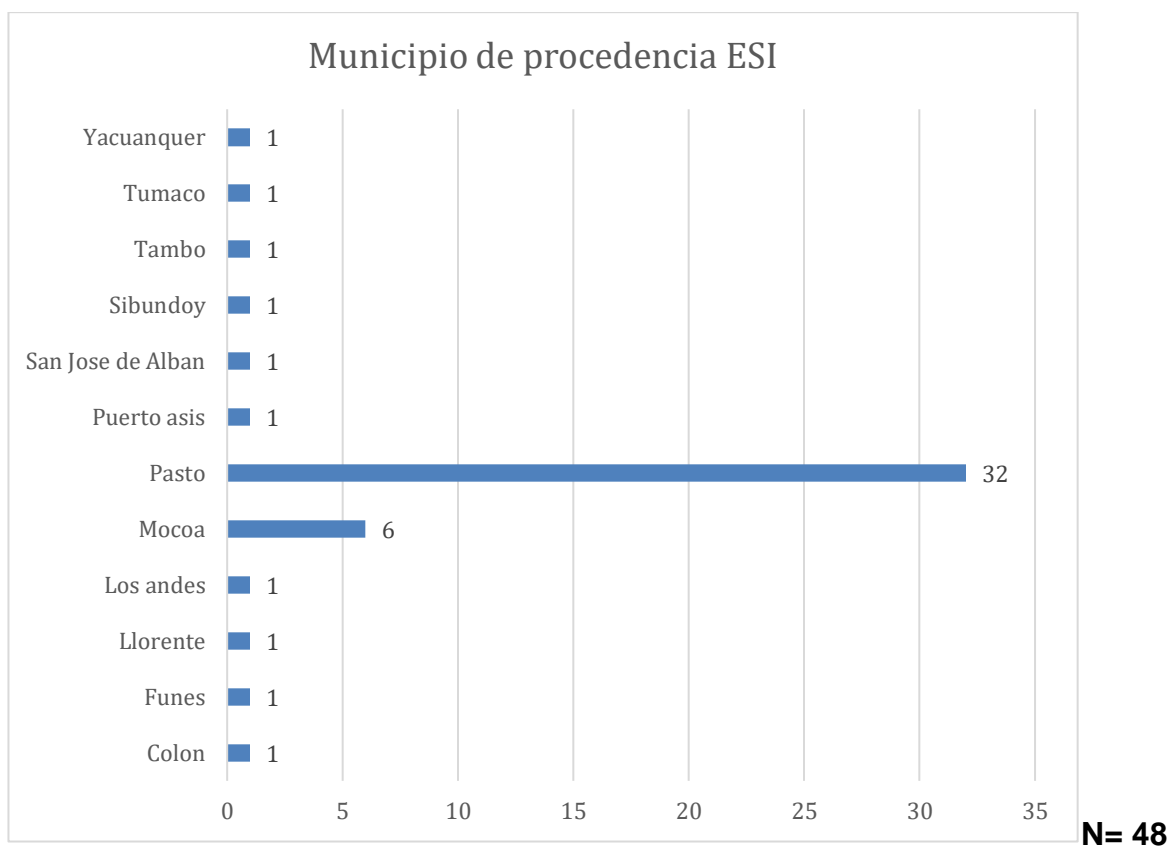
Gráfica 3. Distribución de la población diagnosticada con IRAG en el hospital universitario departamental de Nariño en el año 2016-2019, según edad.



Fuente: Presente investigación

En esta variable se evidencia que la infección respiratoria aguda grave se presenta desde cualquier edad con un límite superior 92 años y el límite inferior en pacientes menores de un año y no hay una edad donde se presente con menor frecuencia. Además, la mediana es 61,5 años.

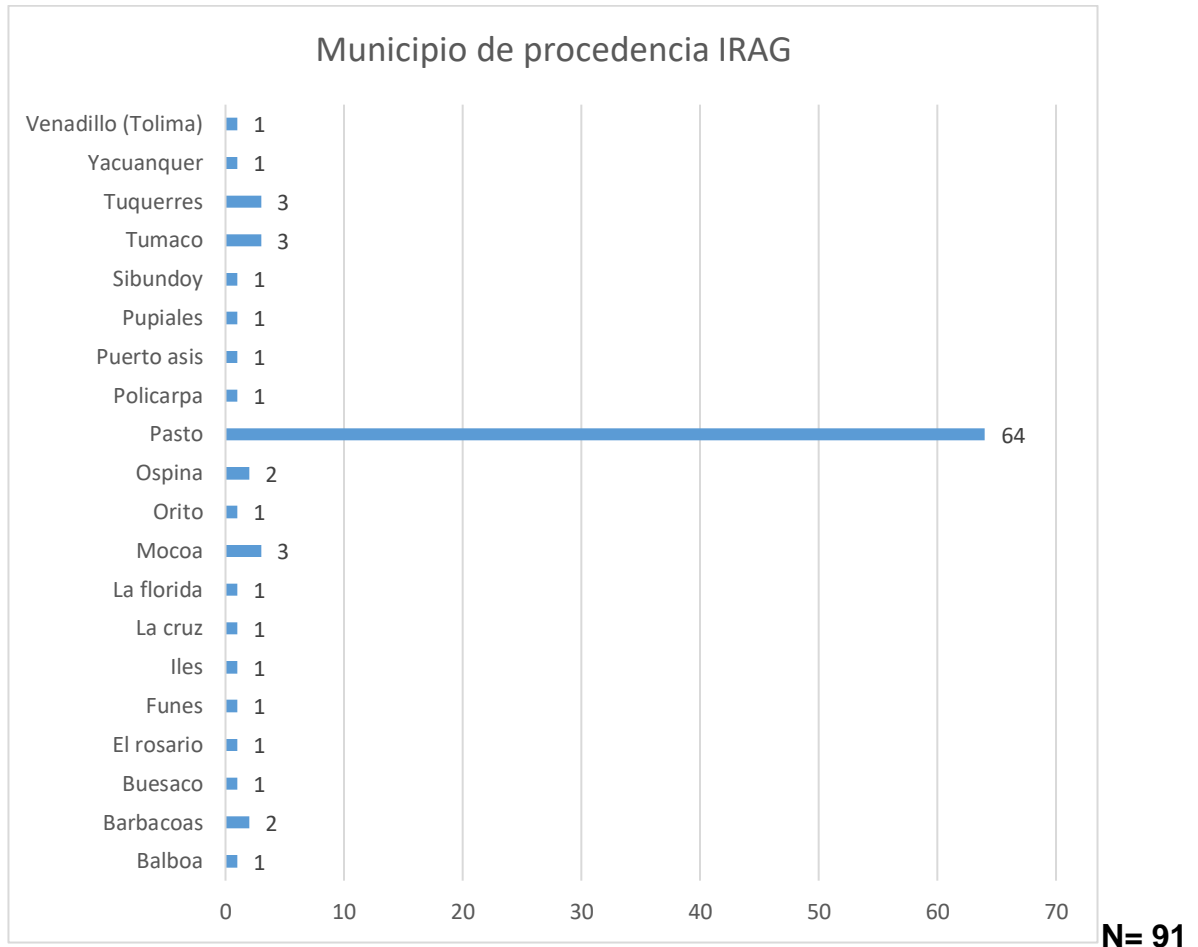
Gráfica 4. Distribución de la población diagnosticada con ESI en el hospital universitario departamental de Nariño en el año 2016-2019, según municipio de procedencia.



Fuente: Presente investigación

En esta variable se identifica un mayor número de casos en la enfermedad similar a la influenza en el municipio de Pasto con un total de 32 casos, sobre todos los municipios que llegan a ser atendidos en el hospital departamental de Nariño, seguido de Mocoa con un total de 6 casos.

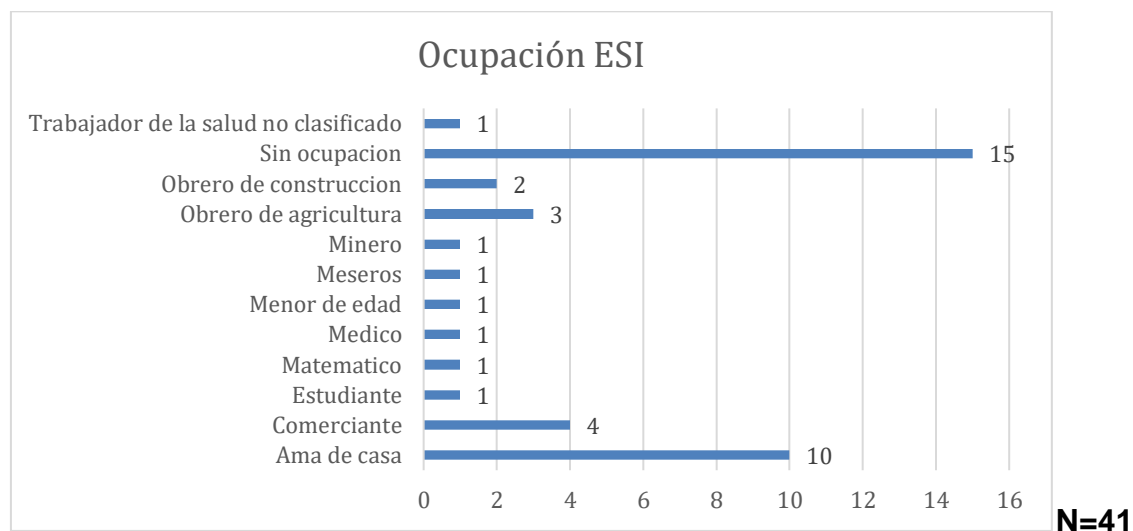
Gráfica 5. Distribución de la población diagnosticada con IRAG en el hospital universitario departamental de Nariño en el año 2016-2019, según municipio de procedencia.



Fuente: Presente investigación

En esta variable se identifica que el N es 91 debido a que no se reportó el municipio de residencia en 3 casos. Además, se observa una mayor frecuencia de infección respiratoria aguda grave en el municipio de Pasto con un total de 64 casos, sobre todos los municipios que llegan a ser atendidos en el hospital departamental de Nariño en el municipio de Pasto.

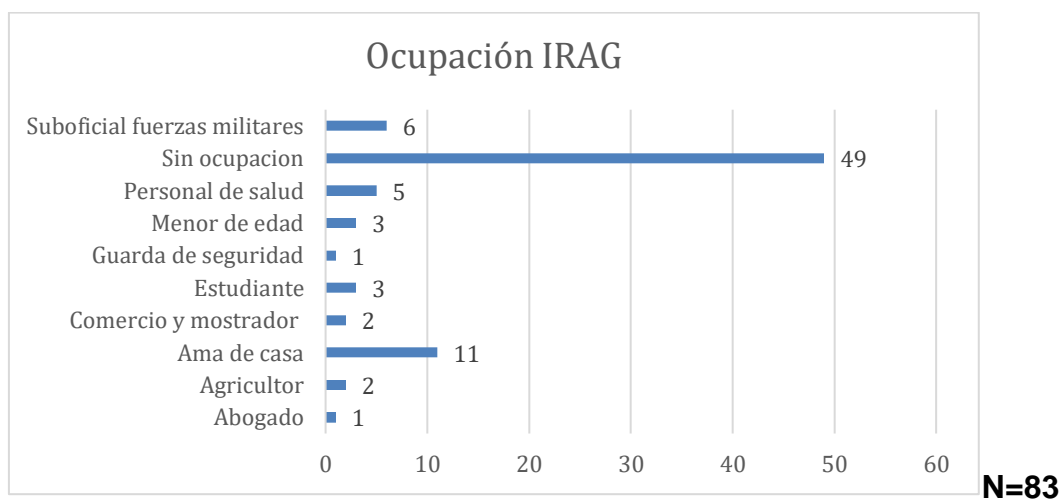
Gráfica 6. Distribución de la población diagnosticada con ESI en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según ocupación.



Fuente: Presente investigación

En esta variable se identifica que para ESI el N es 41 debido a que no se reportó la ocupación en 7 casos. Además, se observa que la moda es aquellas personas sin ocupación con un total de 15 casos, seguido por amas de casa con 10 casos, siendo estos dos los datos con la mayor incidencia, mientras que se presenta una menor incidencia por parte de comerciante 4 casos, agricultor 3 casos, personal de salud 2 casos, y tanto minero, mesero, menor de edad matemático y estudiante todos reportan tan solo 1 caso.

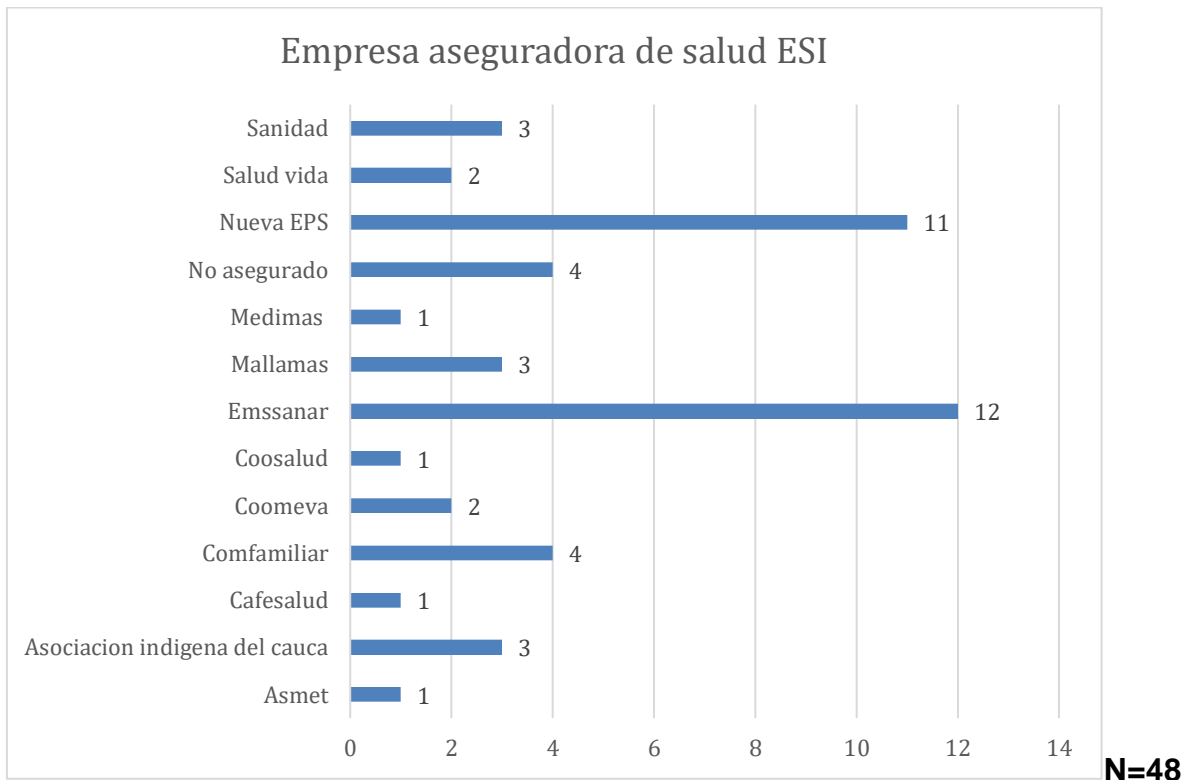
Gráfica 7. Distribución de la población diagnosticada con IRAG en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según ocupación.



Fuente: Presente investigación

En esta variable se identifica que para IRAG el N es 83 debido a que no se reportó la ocupación en 11 casos. Además, se observa que la moda es aquellas personas sin ocupación con un total de 49 casos, seguido por amas de casa con 11 casos, después están los suboficiales de las fuerzas militares con 6 casos, seguido por el personal de la salud con 5 casos; y se observa una menor incidencia en caso de menor de edad, estudiante, comerciantes, agricultores, guarda de seguridad y abogado.

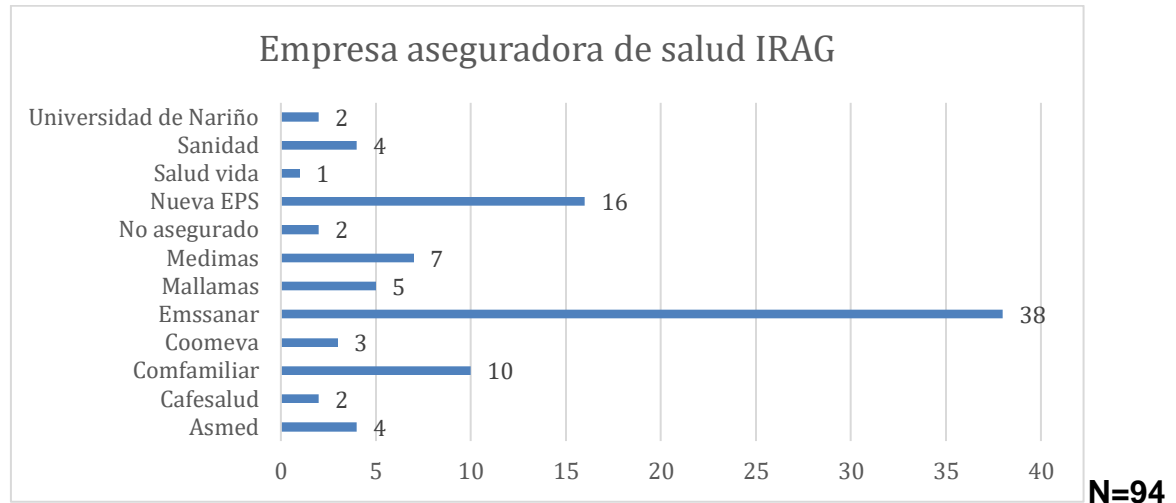
Gráfica 8. Distribución de la población diagnosticada con ESI en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según la empresa aseguradora de salud.



Fuente: Presente investigación

En esta variable se identifica que la mayoría de los pacientes con ESI se encuentran asegurados a Emssanar y Nueva EPS 48% (23 afiliados), el otro 44% de los pacientes se encuentran asegurados de mayor a menor frecuencia a Comfamiliar, Mallamas, Asociación Indígena del Cauca, Sanidad, Coomeva, Salud vida, Medimas, Coosalud, Cafesalud y Asmet. Finalmente, los pacientes no asegurados representan el 8% de los casos.

Gráfica 9. Distribución de la población diagnosticada con IRAG en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según la empresa aseguradora de salud.

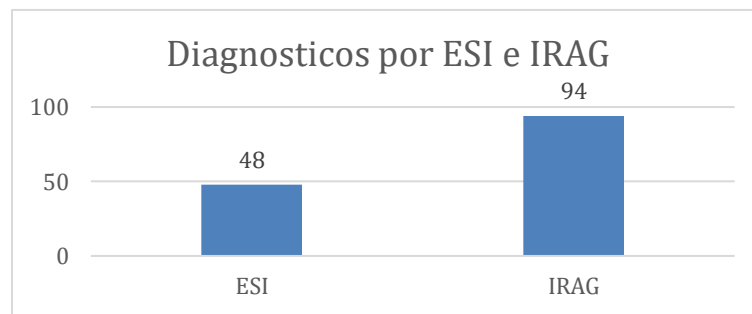


Fuente: Presente investigación

En esta variable se identifica que la mayoría de los pacientes con IRAG se encuentran asegurados en la EPS Emssanar 40% (38 casos) y el 58% de los pacientes se encuentran asegurados de mayor a menor frecuencia a Nueva EPS, Comfamiliar, Medimas, Mallamas, Sanidad, Asmed, Coomeva, Cafesalud, Universidad de Nariño y Salud vida. Finalmente, los pacientes no asegurados representan el 2% de los casos.

Para dar cumplimiento al objetivo específico # 2 "Determinar los microorganismos relacionados con el diagnóstico de ESI e IRAG en los pacientes atendidos en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019" se presentan las siguientes tablas y gráficas:

Gráfica 10. Distribución de la población diagnosticada con ESI e IRAG en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según el nombre de la patología.



Fuente: Presente investigación

En esta gráfica se identifica que hubo un mayor número de pacientes diagnosticados con IRAG con un total de 94 pacientes, mientras que por parte de ESI se presentaron menos número de pacientes con este diagnóstico con un total de 48 pacientes.

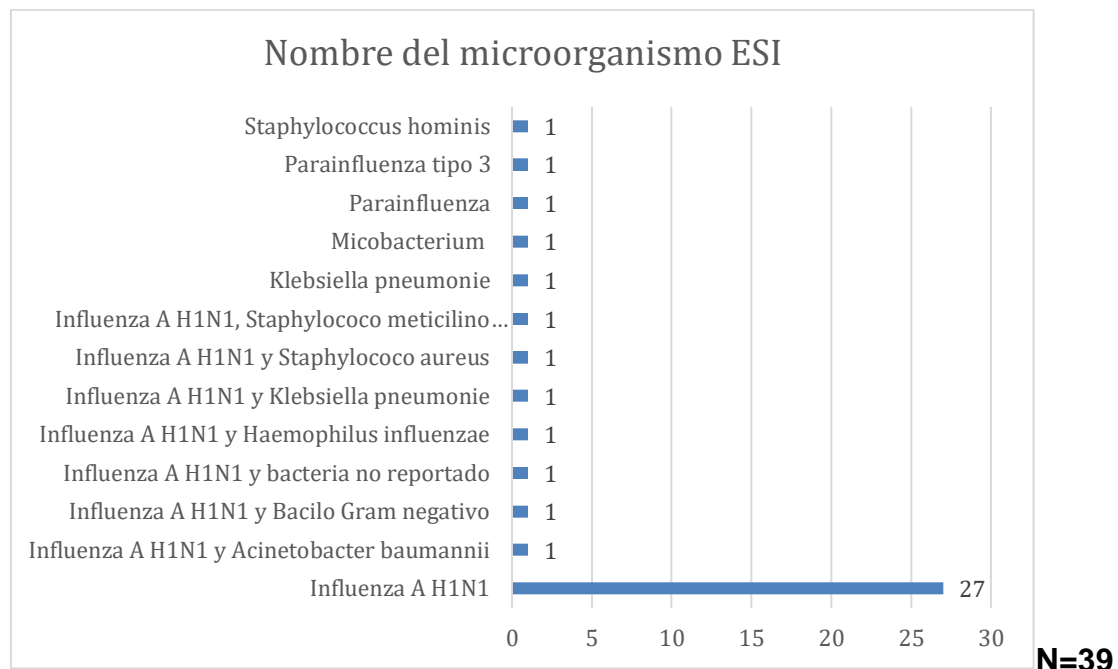
Tabla 3. Distribución de la población diagnosticada con ESI e IRAG en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según tipo de microorganismo causal.

	ESI		IRAG	
	F.A (#)	F.R (%)	F.A (#)	F.R (%)
Bacteria	4	9,8%	23	52%
Virus	30	73,2%	21	47,7%
Bacteria y virus	6	14,6%	-	-
Bacteria, virus y hongo	1	2,4%	-	-
Total	41	100%	44	100%

Fuente: Presente investigación

En esta variable se identifica que la mayoría de los casos de ESI son causados por virus representando el 73% de los casos y las infecciones mixtas representan el 17% de los casos: 6 casos por virus y bacterias y 1 caso por hongos. Finalmente, el 10% de los casos fueron causados por bacterias. A diferencia de IRAG en ESI los casos en los cuales no se reporta el agente causal son mínimos motivo por el cual el N es 41. En esta variable se identifica que el N es 44 porque en la mayoría de los casos de IRAG no se identificó el tipo de microorganismo causal y en los casos que si se reportó el microorganismo el 52% correspondió a bacterias y el 48% a virus.

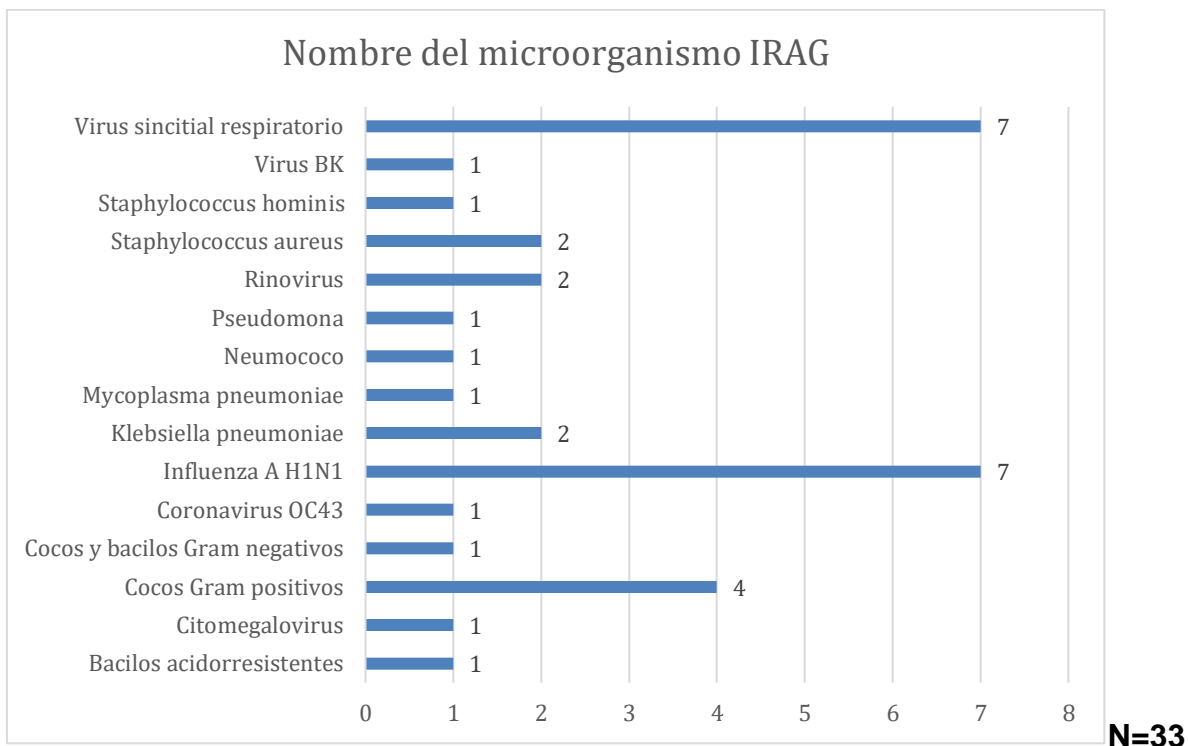
Gráfica 11. Distribución de la población diagnosticada con ESI en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según el nombre del microorganismo.



Fuente: Presente investigación

En esta variable se identifica que para ESI el N es 39 porque de los casos en los cuales se reportó el tipo de microorganismo causal no se especificó el nombre de este. En los casos en los cuales si se hizo tipificación la mayoría se debió al virus de la Influenza A H1N1 69% (27 casos), también se logra identificar que las infecciones mixtas toman gran importancia representando el 18% de los casos y en menor frecuencia 13% se encuentran las bacterias como *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus hominis*, *Mycobacterium* y virus como Parainfluenza.

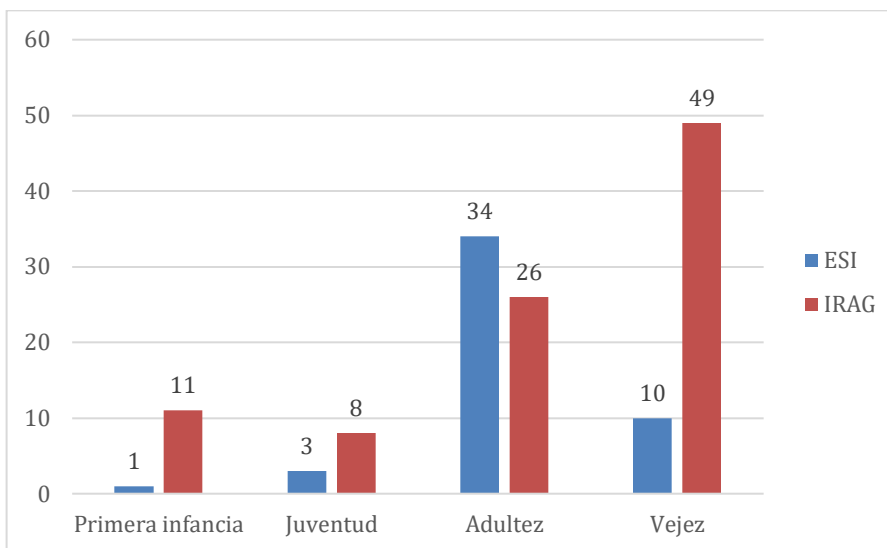
Gráfica 12. Distribución de la población diagnosticada con IRAG en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según el nombre del microorganismo.



Fuente: Presente investigación

En esta variable se identifica que para IRAG el N es 33 porque de los pocos casos en los cuales se reportó el tipo de microorganismo no se especificó el nombre de este. En los casos en los cuales si se hizo tipificación la mayoría se debió a virus, siendo el virus de la Influenza A H1N1 y el Virus Sincitial Respiratorio los de mayor frecuencia 43% (14 casos), seguidos por Rinovirus, Virus BK, Citomegalovirus y Coronavirus OC43 (15%). En segundo lugar, se encuentran las bacterias, de las cuales los Cocos Gram positivos, Staphylococcus aureus y Klebsiella pneumoniae son las de mayor frecuencia 24% (8 casos), seguido en menor frecuencia por cocos y Bacilos Gram negativos, Staphylococcus hominis, Pseudomona, Neumococo, Mycoplasma pneumoniae y bacilos acidorresistentes (18%).

Gráfica 13. Distribución de la población diagnosticada con ESI e IRAG en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según edad categorizada y patología.



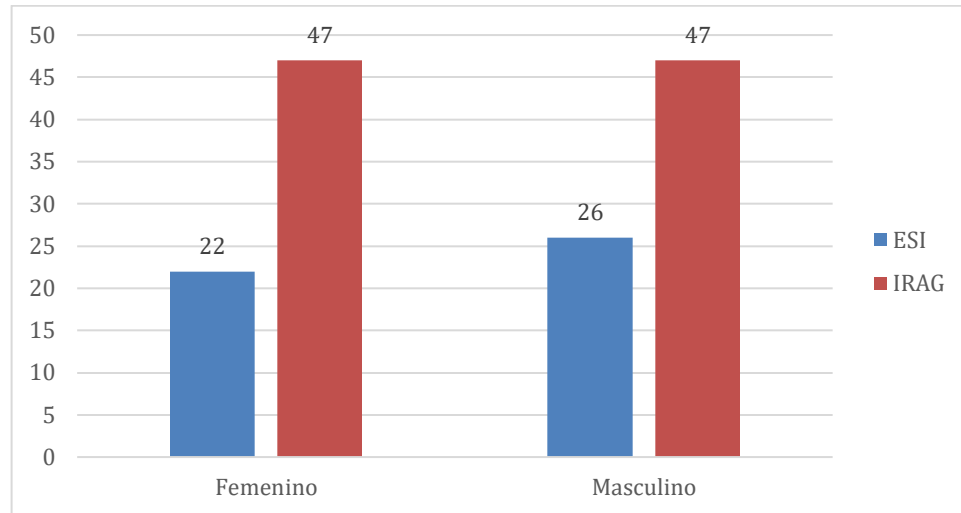
ESI N=48 - IRAG N=94

Fuente: Presente investigación

En esta variable se evidencia que en la ESI se presenta con mayor frecuencia en la adultez con 34 casos, y menos casos en la primera infancia con 1 caso, a diferencia de la infección respiratoria aguda grave que en la adultez se presentaron 26 casos. Por otro lado, IRAG que se presentó con mayor frecuencia en la vejez con 49 casos y menos en la juventud con 3 casos, a diferencia de la enfermedad similar a la influenza que en la vejez se presentaron solo 10 casos.

En el anterior análisis bivariado se realizó prueba de hipótesis de comparación mediante prueba exacta de Fisher-Freeman-Halton, la cual arrojó como resultado que por 2 casillas (25,0%) que tuvieron un recuento menor que 5 y teniendo en cuenta que el recuento mínimo esperado es 3,72, lo que demuestra la independencia de la edad categorizada con el diagnóstico de ESI o de IRAG en la población de estudio. No hay significancia estadística.

Gráfica 14. Distribución de la población diagnosticada con ESI e IRAG en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según sexo y patología.



ESI N=48 - IRAG N=94

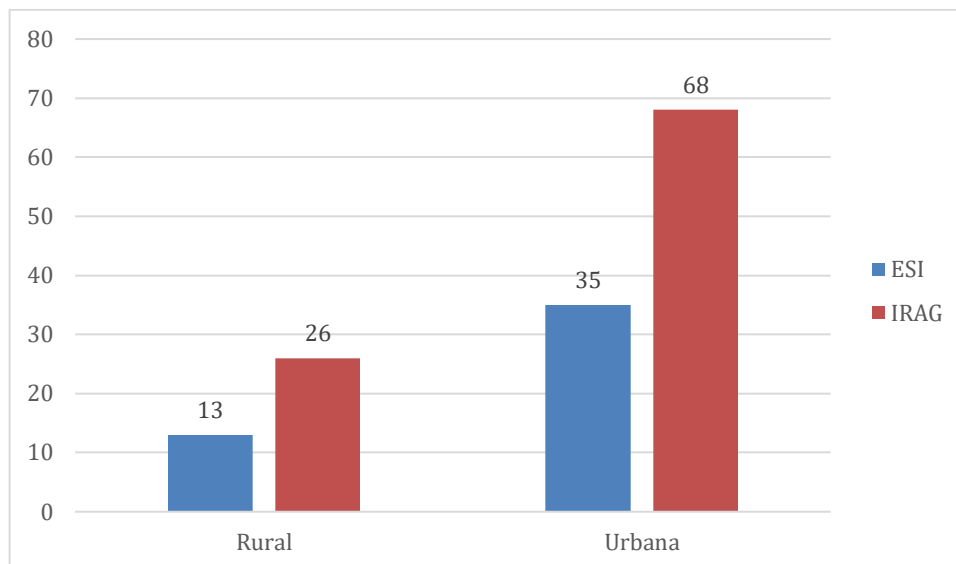
Chi2 0.221 p= 0.638

Fuente: Presente investigación

En esta variable se evidencia que en la enfermedad similar a la influenza (ESI) se presenta con mayor frecuencia en el sexo masculino con 26 de los casos, 4 casos por encima que en el sexo femenino. Por otro lado, en la infección respiratoria aguda grave (IRAG) se presentó el mismo número de casos (47 casos), tanto el sexo femenino como en el masculino.

La prueba de comparación de grupos de Chi2 arroja un valor de p de 0.638 lo que demuestra la independencia del sexo con el diagnóstico de ESI o de IRAG en la población de estudio. No hay significancia estadística.

Gráfica 15. Distribución de la población diagnosticada con ESI e IRAG en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según área de vivienda y patología.



ESI N=48 - IRAG N=94

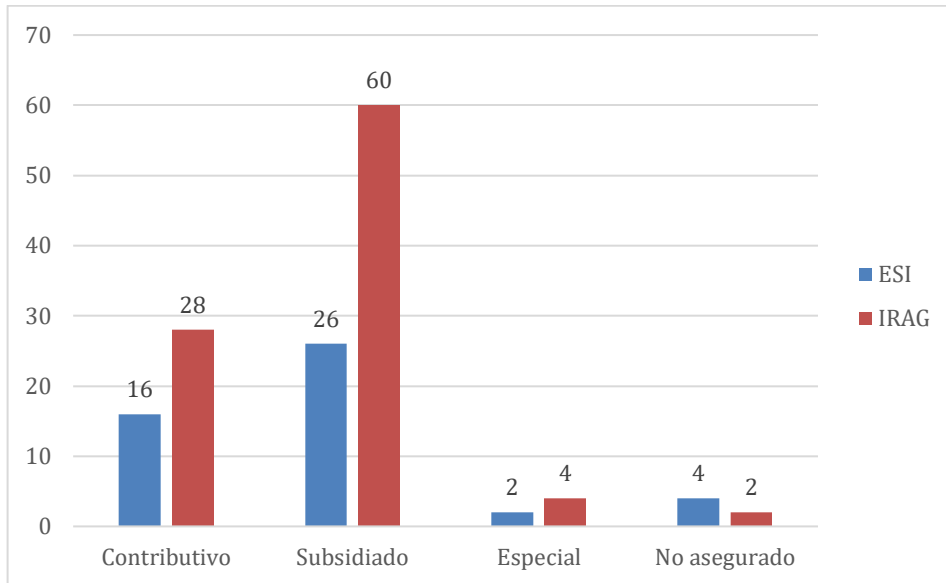
Chi2 0.005 p= 0.942

Fuente: Presente investigación

En esta variable se evidencia que tanto en la enfermedad similar a la influenza (ESI) con 35 casos, como en la infección respiratoria aguda grave (IRAG) con 68 casos se presentan con mayor frecuencia en el área Urbana dejando el área Rural con un menor número de casos.

La prueba de comparación de grupos de Chi2 arroja un valor de p de 0.942 lo que demuestra la independencia del área de vivienda con el diagnóstico de ESI o de IRAG en la población de estudio. No hay significancia estadística.

Gráfica 16. Distribución de la población diagnosticada con ESI e IRAG en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según seguridad social y patología.



ESI N=48 - IRAG N=94

Chi2 0.005 p= 0.942

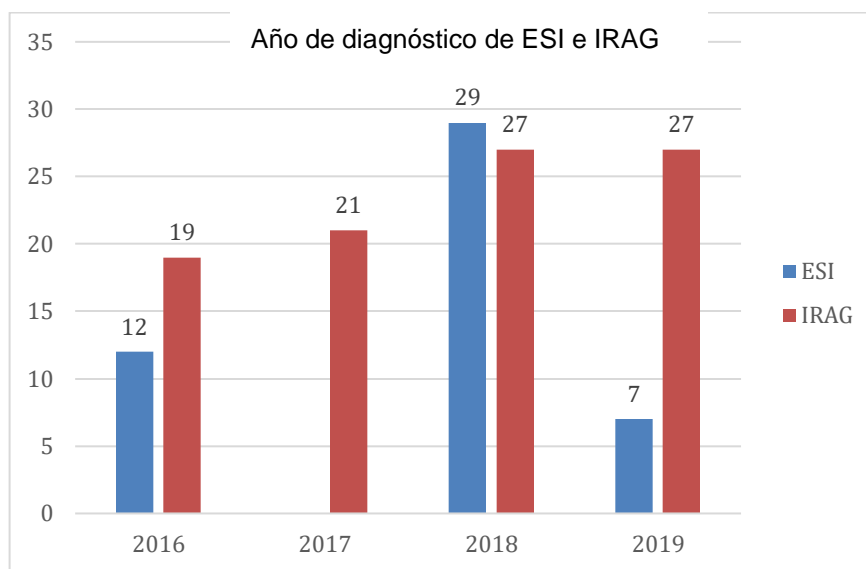
Fuente: Presente investigación

En esta variable se evidencia que tanto en la enfermedad similar a la influenza (ESI) con 26 casos, como en la infección respiratoria aguda grave (IRAG) con 60 casos se presentaron con mayor frecuencia en los pacientes con régimen de seguridad subsidiado y con menor frecuencia en el régimen especial con 2 números de casos en ESI y el mismo número de casos en los no asegurados en la para IRAG.

El anterior análisis bivariado no tiene prueba de hipótesis de comparación de grupos debido al bajo número de frecuencias presentadas entre los grupos de aseguramiento. Se muestra únicamente con fines descriptivos.

Para dar cumplimiento al objetivo específico # 3 "Describir los aspectos relacionados con la presentación y evolución clínica de los pacientes diagnosticados con ESI e IRAG atendidos en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019" se presentan las siguientes tablas y gráficas:

Gráfica 17. Distribución de la población diagnosticada con ESI e IRAG en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según el año de diagnóstico y patología.

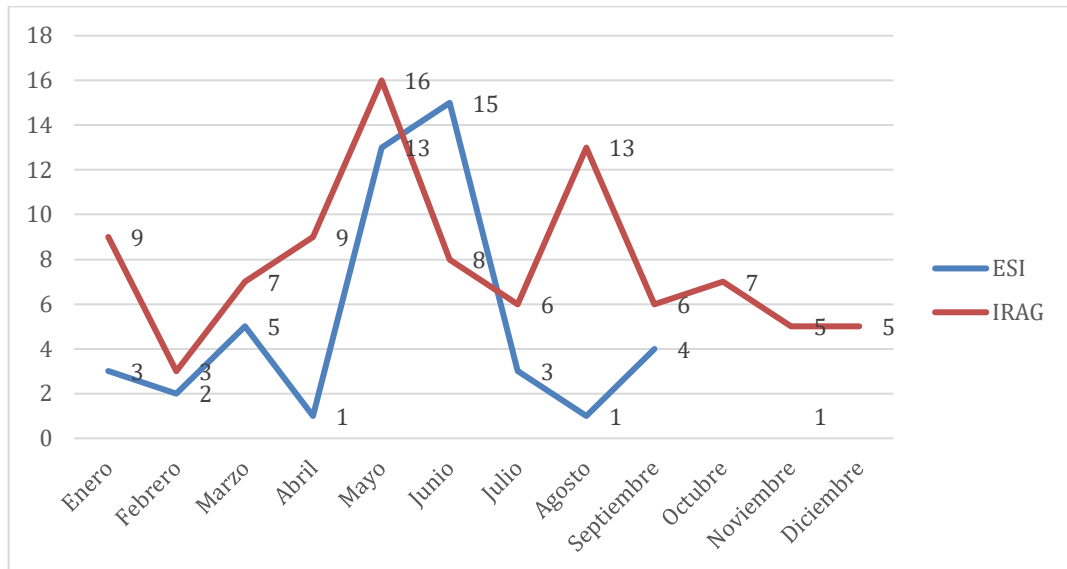


ESI N=48 - IRAG N=94

Fuente: Presente investigación

Los años de moda en ESI es el 2018 y 2019, sin embargo, no se encuentra una gran diferencia entre los otros años 2016 (19 pacientes 20%) y 2017 (21 pacientes 22%), no se encuentra un año pico en el cual existan más casos, ni un año en el cual esta enfermedad se encuentre ausente o en muy escasa cantidad de pacientes. El año de moda en IRAG es el 2018, se encuentra una gran diferencia entre los cuatro años, encontrando que en el 2017 no se reporta ningún caso, en el 2019 se reportan 7 casos que representan el 14.5%, en el 2016 se presentaron 12 casos que representan el 25% y la mayor prevalencia en el 2018 con 29 casos que representan el 60.4%.

Gráfica 18. Distribución de la población diagnosticada con ESI e IRAG en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según mes del diagnóstico y patología.

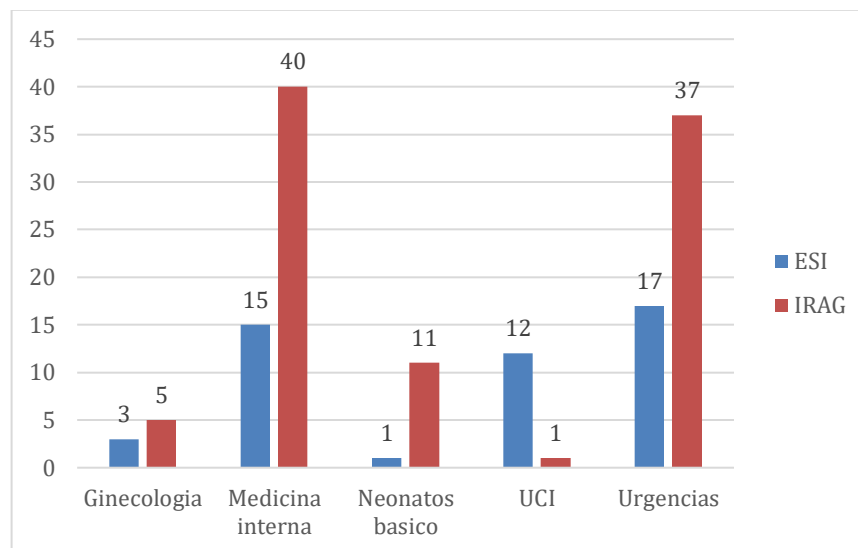


ESI N=48 - IRAG N=94

Fuente: Presente investigación

En esta variable se identifica que se presentaron casos de la enfermedad similar a la influenza se presentó en todos los meses del año excepto en octubre y diciembre. Además, los meses con mayor número de casos fueron mayo y junio. Sin embargo, la moda es el mes de junio con el total de 15 casos, mientras que en el mes de abril, agosto y noviembre fueron los meses donde menos casos se presentaron, con un total de 1 caso. En cuanto a los casos de la infección respiratoria aguda grave esta se presentó en todos los meses del año. Los meses con mayor número de casos fueron mayo y agosto. Sin embargo, la moda es el mes de mayo con el total de 16 casos, mientras que en el mes de marzo fue donde menos casos se presentaron, con un total de 3 casos.

Gráfica 19. Distribución de la población diagnosticada con ESI e IRAG en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según el servicio de atención hospitalaria y patología.



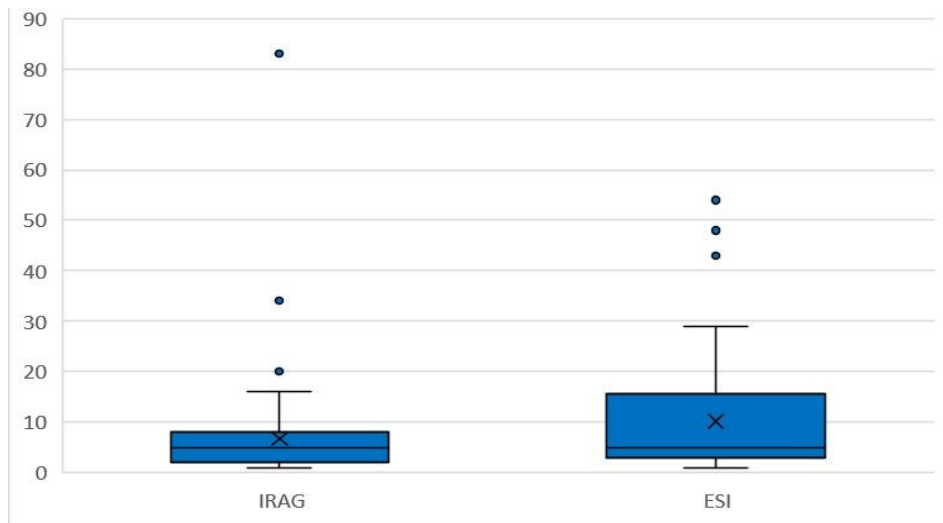
ESI N=48 - IRAG N=94

Fuente: Presente investigación

En esta variable se observa que para ESI es muy similar la cantidad de pacientes atendidos en urgencias, medicina interna y/o unidad de cuidados intensivos, con una leve variación, encontrando la mayoría de pacientes en el servicio de urgencias 17 (36%), solamente 1 (2%) neonato y 3 (6%) mujeres en servicio de ginecología. Además, se identifica que la mayoría de pacientes con IRAG necesitan una atención de medicina interna (40 pacientes) (43%) la cual es más especializada, las personas con esta afección pueden ser tratadas en el servicio de urgencias siendo muy mínimo el número de pacientes los cuales necesitan la atención de cuidados intensivos (1 paciente) (1%), el número de neonatos representa un alto porcentaje (11,8%) y las personas atendidas en el servicio de ginecología son menos (5 pacientes) (5%).

En el anterior análisis bivariado se realizó prueba de hipótesis de comparación mediante prueba exacta de Fisher-Freeman-Halton, la cual arrojó como resultado que por 3 casillas (30,0%) que tuvieron un recuento menor que 5 y teniendo en cuenta que el recuento mínimo esperado es 2,70, lo que demuestra la independencia del servicio de atención hospitalaria con el diagnóstico de ESI o de IRAG en la población de estudio. No hay significancia estadística.

Gráfica 20. Distribución de la población diagnosticada con ESI e IRAG en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según días de estancia hospitalaria y patología.



ESI N=48 - IRAG N=94

U de Mann-Whitney = 1927.500 p= 0.155

Fuente: Presente investigación

En esta grafica se puede evidenciar que tanto para ESI como para IRAG sus medianas son iguales de 5 días de estancia hospitalaria, además que para ESI se identifica unos valores atípicos como 43, 48 y 54 días de estancia hospitalaria que se salen de los 16 días en los cuales para la mayoría de los pacientes ya se había resuelto la patología; en cuanto a IRAG se observó la presencia de valores atípicos como 20, 34 y 83 días de estancia hospitalaria que se salen de los 8 días en los cuales para la mayoría de los pacientes ya se había resuelto la patología.

La comparación de las medianas mediante la prueba de comparación de U de Mann-Whitney dando un valor de p de 0.155, evidencia que no presenta significancia estadística en relación al diagnóstico de la patología con la cantidad de días de estancia hospitalaria.

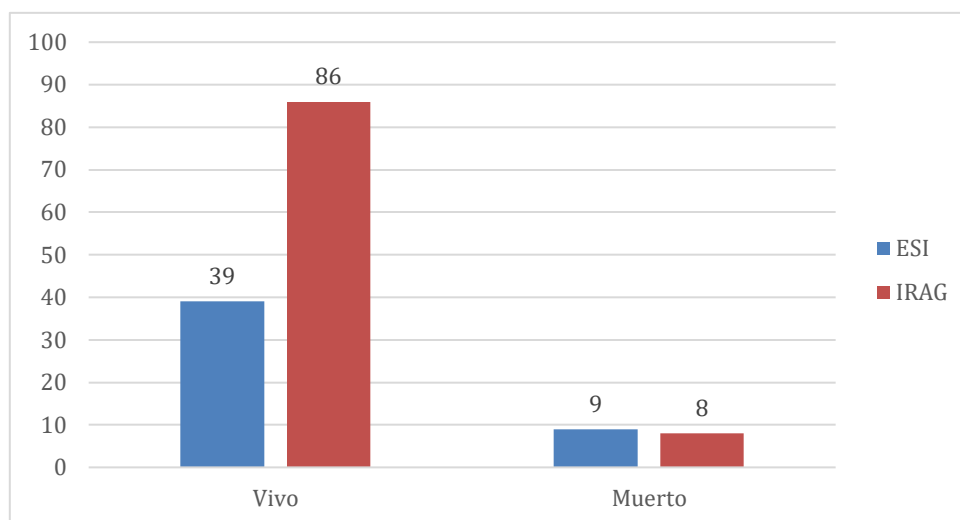
Tabla 4. Distribución de la población diagnosticada con ESI e IRAG en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según diagnóstico específico de la patología.

	ESI		IRAG	
	F.A (#)	F.R (%)	F.A (#)	F.R (%)
Bronquitis	2	4,2%	20	21,3%
Infeccion respiratoria	11	22,9%	34	36,2%
Neumonia	35	72,9%	35	37,2%
Sindrome gripal	-	-	1	1,1%
Faringitis	-	-	2	2,1%
Bronconeumonia	-	-	2	2,1%
Total	48	100%	94	100%

Fuente: Presente investigación

En esta variable se identifica que el principal diagnóstico realizado por el Hospital Universitario Departamental de Nariño en los pacientes con ESI fue neumonía (35 casos), seguido por diagnósticos de menor frecuencia como infección respiratoria (11 casos) y bronquitis (2 casos). En esta variable se identifica que el principal diagnóstico realizado por el Hospital Universitario Departamental de Nariño en los pacientes con IRAG fue infección respiratoria aguda (34 casos) y neumonía (35 casos), seguido por bronquitis (20 casos) y finalmente con una menor frecuencia diagnósticos como bronconeumonía, faringitis y síndrome gripal.

Gráfica 21. Distribución de la población diagnosticada con ESI e IRAG en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2016-2019, según evolución clínica del paciente.



ESI N=48 - IRAG N=94

Chi2 3.161 p= 0.075

Fuente: Presente investigación

Esta gráfica demuestra que la mayoría de pacientes con esta afección tienen una resolución favorable, más específicamente el 82.9% (39 pacientes) resultaron vivos y tan solo el 17.1% (9 pacientes) fallecieron gracias a esta enfermedad. En esta variable se puede observar que el número de pacientes los cuales tuvieron una resolución desfavorable de la enfermedad fueron tan solo 8 (9%) como lo es la muerte, son muy pocos a comparación del resto de los pacientes que resultaron vivos (86 pacientes) (91%).

La prueba de comparación de grupos de Chi2 arroja un valor de p de 0.075 lo que demuestra la independencia de la estancia hospitalaria con el diagnóstico de ESI o de IRAG en la población de estudio. No hay significancia estadística.

7. DISCUSIÓN

En el presente trabajo de investigación se consideró un total de 142 pacientes (100%), los cuales se dividen en dos enfermedades, infección respiratoria aguda grave IRAG con un total de 94 pacientes (66.19%) y enfermedad similar a la influenza ESI con un total de 48 pacientes (33.8%).

En cuanto a la edad respecto a los pacientes diagnosticados con Enfermedad Similar a la Influenza ESI e Infección Respiratoria Aguda Grave IRAG en el presente estudio la mayoría de casos se dieron en la adultez y la vejez, dato similar a lo reportado en los estudios de Stuart Wood en EEUU, Aung en Singapur Hospital Tan Tock Seng y Meritha Grunberg en América del Sur los cuales mencionan que ambas patologías son más prevalentes en la adultez ^{68, 69, 70}; dato diferido por Malinee Chittaganpitch y Ferrolla ya que reporta una mayor proporción en niños menores de 1 y 2 años respectivamente ^{71, 72}, siendo la Infección Respiratoria Aguda Grave IRAG el diagnóstico más frecuente en la infancia respecto a la Enfermedad Similar a la Influenza ESI. Esta distribución se puede dar porque los adultos están más expuestos a factores de riesgo para contraer enfermedades respiratorias, sin embargo, tienen su sistema inmunológico más desarrollado que el de los niños por lo cual, no se enferman de gravedad sin embargo en los niños menores de 2 años no ocurre lo mismo y sus infecciones respiratorias se convierten en Infecciones Respiratorias Agudas Graves.

En cuanto al sexo en la Enfermedad Similar a la Influenza ESI en el presente estudio se encontró un total de 22 mujeres (45.8%) y un total de 26 hombres (54.2%) dando a entender que son más los hombres los que presentan esta enfermedad respiratoria al igual que el estudio de Stuart Wood en 2018 ⁶⁸, Meritha Grunberg en 2020 ⁷⁰ y Aung en 2021 ⁶⁹, siendo totalmente diferente la percepción que dan Diaz Chiguer y colaboradores de México en el 2019 en donde las mujeres son las que presentan la mayoría de casos positivos para esta enfermedad con un 81.81% y los hombres un menor porcentaje con un 18.18% de los casos ⁷³. Por parte de la Infección Respiratoria Aguda Grave IRAG Meritha Grunberg y colaboradores reportan una mayor incidencia en hombres, en el estudio actual se encontró un 50% y 50% para hombres y mujeres respectivamente ⁷⁰ y Diaz Chiguer y colaboradores mencionan mayor incidencia en mujeres ⁷³. Logrando determinar con estos datos que ambas patologías son independientes de la variable sexo.

Por parte de la ocupación se encontraron muy pocos datos para comparar con otros estudios, dado que la mayoría de miembros del presente estudio se reportaron como “sin ocupación” o simplemente no la reportaban, de relevancia se encontró que de los pacientes diagnosticados con Infección Respiratoria Aguda Grave IRAG 6 personas pertenecían a las fuerzas militares representando esto un 6.38% de casos, similar a lo que encontraron Stuart Wood y colaboradores en cuanto a la

Enfermedad Similar a la Influenza ESI, ya que en su estudio de un total de 2.932 personas los militares en servicio activo representaron el 38,3% y los militares retirados el 26,5% ⁶⁸. Esta condición de mayor prevalencia de ambas patologías en los militares puede darse porque debido a su labor estos se encuentran expuestos a soportar las condiciones climáticas en todo su esplendor, sin el adecuado cuidado personal que un ser humano requiere.

Al momento de identificar el tipo de microorganismo causal en la Enfermedad Similar a la Influenza ESI se encuentra una mayor prevalencia de los agentes virales, seguido por las infecciones mixtas, en varios estudios se presentan los mismos resultados como en el de Meritha Grunberg en 2020, Aung en 2021 en el cual adicionalmente reporto algunos casos con más de 1 virus detectado ⁶⁹ y Ferolla en 2019 Argentina ya que al igual que en nuestra investigación menciona que las bacterias causan un mínimo de los casos de esta patología ^{70, 69, 72}. En cuanto a la Infección Respiratoria Aguda Grave IRAG en el presente estudio se encuentra que el principal agente causal son las bacterias seguido por los virus, dato diferido por Meritha Grunberg y Diaz Chiguer ya que reportan que al igual que en la Enfermedad Similar a la Influenza ESI los virus son el principal agente causal en la Infección Respiratoria Aguda Grave IRAG ^{70, 73}. En cuanto a las infecciones como se mencionó anteriormente el presente estudio solo se reportaron casos en la Enfermedad Similar a la Influenza ESI con una prevalencia del 17%, en las cuales se incluyen virus, bacterias y hongos, dato similar al de Malinee Chittaganpitch ⁷¹ y diferido por Aung, Meritha Grunberg y Diaz Chiguer ya que estos solamente reportan coinfecciones por virus y en ambas patologías ^{69, 70, 73}. Estas condiciones microbiológicas se deben a las características individuales de cada microorganismo, a nivel global los virus son los causantes de las infecciones respiratorias leves, por ende, en la Enfermedad Similar a la Influenza ESI son el principal agente causal y como el paciente ya está infectado por un microorganismo y manifiesta una enfermedad tendrá mayor riesgo de sobreinfecciones como se evidencio; respecto a la Infección Respiratoria Aguda Grave IRAG el principal agente causal son las bacterias porque estos son microorganismos vivos capaces de invadir en tracto respiratorio inferior por si solas.

Ahora bien, respecto al nombre del microorganismo según el presente estudio en la Enfermedad Similar a la Influenza ESI el principal agente causal es el virus de la Influenza al igual que en la Infección Respiratoria Aguda Grave IRAG incluyendo también en esta patología el Virus Sincitial Respiratorio y en ambas patologías se reportaron casos causados por bacterias incluyendo Cocos Gram positivos, Staphylococcus aureus, Klebsiella pneumoniae, cocos y Bacilos Gram negativos, Staphylococcus hominis, Pseudomona, Neumococo, Mycobacterium, Mycoplasma pneumoniae y bacilos acidorresistentes; estos datos son similares a los encontrados por Malinee Chittaganpitch y colaboradores en Tailandia ya que reportan que los

principales agentes causales son el virus de la influenza y el Virus Sincitial Respiratorio⁷¹; Aung en Singapur, Umuhosa Therese en Kenia y Christiaan Dolk en Países Bajos también reportaron que el principal agente causal para ambas patologías es el virus de la influenza^{69, 74, 75}, lo que difiere Meritha Grunberg y colaboradores en América del sur ya que menciona que el agente de mayor impacto para ambas patologías es el Virus Sincitial Respiratorio⁷⁰, resaltando que en nuestro estudio solamente en la Infección Respiratoria Aguda Grave IRAG el Virus Sincitial Respiratorio es protagonista junto con el virus de la influenza, dato similar el encontrado por Ferolla en Buenos Aires Argentina⁷² y Diaz Chiguer en México el cual adicionalmente menciona al Metapneumovirus como nuevo principal agente causal en ambas patologías el cual no fue reportado en nuestro estudio en ninguna patología⁷³; en el presente estudio en cuanto a la Enfermedad Similar a la Influenza ESI la principal coinfección encontrada fue la combinación de Influenza más Staphylococcus aureus, Klebsiella pneumoniae, Haemophilus influenzae, Acinetobacter baumannii u hongos, dato que difiere Meritha Grunberg ya que la principal coinfección en América de Sur se dio por el Virus Sincitial Respiratorio y Adenovirus⁷⁰. Esta condición clínica puede deberse a las características microbiológicas de los virus ya que gracias a su mayor transmisibilidad son el principal agente causal.

En cuanto al servicio de atención en el presente estudio la mayoría de los pacientes con Enfermedad Similar a la Influenza ESI requirió hospitalización y posteriormente UCI, contrario a lo que el estudio de Meritha Grunberg y colaboradores reportó ya que la mayoría de los pacientes con esta patología fueron de manejo ambulatorio⁷⁰. En cuanto a la Infección Respiratoria Aguda Grave IRAG ambos estudios mostraron que la mayoría de pacientes fueron manejados en el servicio de hospitalización, similar a lo reportado en el estudio de Ferolla y colaboradores en Buenos Aires Argentina⁷². Esto podría deberse a que en la Enfermedad Similar a la Influenza ESI en nuestro estudio una amplia proporción de casos se originó por una infección mixta lo cual generó un pronóstico más tórpido en estos pacientes requiriendo UCI contrario a lo que ocurrió en la Infección Respiratoria Aguda Grave IRAG ya que su etiología es única.

Con respecto al diagnóstico en nuestra investigación el 100% de los casos de la Enfermedad Similar a la Influenza ESI corresponden a una afección del tracto respiratorio inferior lo que difiere Stuart ya que según su estudio la mayor proporción de estos casos se dieron en la vía respiratoria superior⁶⁸. En cuanto a la Infección Respiratoria Aguda Grave IRAG la mayoría de los casos corresponden a una afección del tracto respiratorio inferior 91% y solamente el 9% de los casos se desarrollaron en el tracto respiratorio superior. Esta condición clínica se da porque en nuestro estudio la totalidad de casos de la Enfermedad Similar a la Influenza ESI evolucionaron a una infección del tracto respiratorio inferior y como las Infecciones

Respiratorias Agudas Graves corresponden también a una infección inferior este diagnóstico se presentan con más frecuencia.

Respecto al mes de la enfermedad se logró determinar un patrón estacional para ambas patologías, presentando su pico en el mes de mayo y adicionalmente la Enfermedad Similar a la Influenza ESI en el mes de junio, según Meritha Grunberg y colaboradores no existe un patrón estacional para estas enfermedades ya que el patrón estacional lo determina el tipo de microorganismo que produjo la enfermedad y ambas patologías son producidas por los mismos agentes causales ⁷⁰, hecho encontrado y mencionado también por Aung y Malinee Chittaganpitch los cuales dicen que no hubo diferencia entre los patrones estacionales al comparar las 2 patologías ^{69, 71}. En el único estudio donde se encuentra una estacionalidad marcada es el actual y esto podría deberse a que en Colombia en el mes de mayo y mediados de junio hay una transición climática de invierno a verano siendo esto también influenciado por el fenómeno de variabilidad climática el fenómeno de La Niña.

Finalmente, en cuanto al área donde viven las personas diagnosticadas con Enfermedad Similar a la Influenza ESI e Infección Respiratoria Aguda Grave IRAG, el mayor porcentaje de casos reportados refiere que su vivienda se encuentra en zona urbana, dato similar al reportado por el estudio de Umuhoza Therese y colaboradores en Kenia del 2020 ⁷⁴, dando a entender que estas enfermedades respiratorias se presentan con mayor frecuencia en zonas en las cuales existen mayores aglomeraciones y contaminantes ambientales a diferencia de la zona rural.

Las variables: residencia, municipio de procedencia, estado civil, régimen de seguridad, empresa aseguradora de salud, días de estancia hospitalaria y estado del paciente, no se encontró bibliografía para realizar su respectiva comparación.

8. CONCLUSIONES

En relación a las variables sociodemográficas se concluye que ESI e IRAG se presentan a cualquier edad principalmente en la adultez y vejez, en cuanto al sexo los hombres se enferman con mayor frecuencia de ESI y en igual proporción hombres y mujeres en IRAG, la mayoría de los casos de ESI se presenta en amas de casa, comerciantes, agricultores y profesionales de la salud, adicionalmente IRAG también se presenta con alta frecuencia en militares. Respecto al departamento ambas patologías se presentaron principalmente en Nariño en el área urbana. Además, se observó una incidencia en orden descendente en los solteros, casados, uniones libres, viudas y separadas.

En relación a los microorganismos relacionados con el diagnóstico de ESI e IRAG se concluyó que, en el Hospital Universitario departamental de Nariño, se diagnosticaron más casos de IRAG por encima que ESI. Se encontró que en ESI el tipo de microorganismo más encontrados fueron virus, por otro lado, en IRAG fueron bacterias, y los nombres microorganismos reportados en mayor número de casos para cada patología fue Influenza H1N1 en ESI y en IRAG Virus sincitial respiratorio e influenza H1N1 en igual proporción, a pesar de que fueron encontrados más bacterias en esta patología.

En relación a las variables clínicas el año en el cual se realizaron más diagnósticos de ESI es el 2018, por parte de IRAG en los años 2018 y 2019. Según el mes de diagnóstico se encontró el máximo pico para ESI en el mes de junio, por otro lado IRAG tuvo dos picos en el mes de Mayo y Agosto. La enfermedad similar a la influenza fue atendida en mayor medida en urgencias, seguido por medicina interna y UCI, a comparación de los pacientes con diagnóstico de IRAG los cuales fueron atendidos en el servicio de medicina interna seguido del de urgencias. La mayoría de los pacientes no necesitaron más de una semana de hospitalización. En las dos enfermedades la mayoría de diagnósticos fue una infección del tracto respiratorio inferior específicamente neumonía, a pesar de todos los factores que conllevan están afecciones la mayoría de los pacientes diagnosticados tienen un pronóstico favorable.

9. RECOMENDACIONES

Se recomienda una mejoría en cuanto al sistema de recolección de la información tanto de la enfermedad similar a la influenza (ESI) y la infección respiratoria aguda grave (IRAG) por parte del Hospital Universitario Departamental de Nariño, haciendo énfasis en un diagnóstico más exacto, incluyendo en los casos que lo ameriten el nombre de los agentes causales, así como también una mejora en la historia clínica en relación a la recolección de datos como la ocupación, ya que se observó que la mayoría de los pacientes no encajaban en ninguna categoría determinada y se los asignaba como no determinaba o sin dato, lo que impide un mejor análisis de la relación entre la ocupación y la presencia de estas enfermedades.

Para lo anterior sería importante que el Hospital Universitario Departamental de Nariño y demás centros de salud tengan en cuenta las fichas establecidas por el Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA) debido a que son importantes a la hora de definir qué información es la relevante en el reporte estas dos patologías y permitir identificar de manera mucho más precisa la epidemiología presente en cada territorio.

Se recomienda el uso de medidas de prevención como por ejemplo lavarse constantemente las manos con agua y jabón, usar tapabocas, evitar tocarse la cara, boca y ojos, limpiar y desinfectar persistentemente las superficies del hogar y trabajo. Específicamente en los meses de mayo, junio y agosto, siendo los meses con más frecuencia de estas patologías.

Se recomienda tener más en cuenta estas patologías en los grupos etarios de adultez y vejez que presentaron mayor prevalencia en estas patologías en el presente estudio, e implementar medidas preventivas como la vacunación.

Se recomienda continuar con estudios futuros que relacionen las diferentes variables de este trabajo con otras de interés clínico como, por ejemplo, la necesidad de intubación de los pacientes diagnosticados ESI o IRAG, la relación estacional de los microorganismos causales con cada mes e incluso la relación clínica microbiológica de ESI e IRAG con SARS CoV-2; todo lo anterior que permita conocer aún más estas patologías que resultan ser muy frecuentes en nuestro medio.

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Instituto Nacional de Salud. Protocolo de vigilancia en salud pública. MinSalud [Internet]. 2017.[Consultado: 12 de julio de 2019]; 06. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/PRO-Infecci%C3%B3n-respiratoria-aguda.pdf>
2. Organización Panamericana de la Salud. Unidad de atención de enfermedad respiratoria aguda comunitaria UAERAC/UAIRAC. NLM [internet]. 2012 [Consultado: 12 de julio de 2019]. Disponible en: https://www.paho.org/col/index.php?option=com_content&view=article&id=1755:unidad-de-atencion-de-enfermedad-respiratoria-aguda-comunitaria&Itemid=361
3. Fuertes L, León P, Prieto F, Pacheco O, Saad C, Zambrano P, et al. Intervención para disminuir el impacto de infección respiratoria aguda grave en Nariño, Colombia. IQEN [internet]. 2018 [Consultado: 12 de julio de 2019]; 23 (11). Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/IQEN/IQEN%20vol%2023%202018%20num%2011.pdf>
4. Instituto Nacional de Salud. Infección respiratoria aguda en Colombia, semanas epidemiológicas 1-14. MinSalud [Internet]. 2022.[Consultado: 07 de septiembre de 2022]; 06. Disponible en: https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2022_Bolet%C3%ADn_epidemiologico_semana_15.pdf
5. Concha I, Sánchez T. STRUCTURE AND FUNCTION OF THE RESPIRATORY SYSTEM. NP [internet]. 2018 [Consultado: 12 de julio de 2019]; 13 (3): 101 – 106. Disponible en: <https://www.neumologia-pediatrica.cl/index.php/NP/article/view/212/203>
6. Bissonnette B, Hayes D, Rafiq M, Ramesh A, Sohaibani M, Wani T, et al. Age-based analysis of pediatric upper airway dimensions using computed tomography imaging. PMC [Internet]; 2016 [Consultado: 15 de julio de 2019]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26083203/>
7. Weibel ER. Lung morphometry: the link between structure and function. NIH [internet]. 2017 [Consultado: 12 de julio de 2019]; 367(3):413–426. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00441-016-2541-4>
8. Barco T, Bush A, Chernick V, Deterding R, Ratjen F, Wilmott R. Kendig and Chernick's Disorders of the Respiratory Tract in Children 8th Edition [Internet]. Filadelfia, PA, Estados Unidos de América: Elsevier - Health Sciences Division; 2012 [Consultado: 15 de julio de 2019]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/books/kendig-and-chernicks-disorders-of-the-respiratory-tract-in-children/9781437719840>
9. Levitzky MG. Function and Structure of the Respiratory System. In: Pulmonary Physiology [Internet]. 9th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2017 [Consultado: 15 de julio de 2019]. Disponible en:

<https://accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2288§ionid=178856476>

10. Cruz E, Moreno R. Control de la ventilación [Internet]. In: Aparato Respiratorio: Fisiología y Clínica. 6a Ed. Stgo.; 2016 [Consultado: 15 de julio de 2019]. Disponible en:
<http://www.untumbes.edu.pe/vcs/biblioteca/document/varioslibros/0562.%20Aparato%20respiratorio.%20Fisiolog%C3%ADa%20y%20cl%C3%ADnica.pdf>
11. Landau L, Taussig L. Applied Clinical Respiratory Physiology [internet]. In: Pediatric Respiratory Medicine. 2nd ed. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2008 [Consultado: 15 de julio de 2019]; p. 72–88. 2. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/book/9780323040488/pediatric-respiratory-medicine>
12. Del Negro CA, Funk GD, Feldman JL. Breathing matters. NRN [internet]. 2018 [Consultado: 12 de julio de 2019]; 19(6):351–67. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6636643/pdf/nihms-1012470.pdf>
13. Wagner PD. The physiological basis of pulmonary gas exchange: Implications for clinical interpretation of arterial blood gases. ERJ [internet]. 2015 [Consultado: 12 de julio de 2019]; 45(1):227–43. Disponible en:
<https://erj.ersjournals.com/content/45/1/227>
14. Ching J KM. Aerosol mixing state matters for particles deposition in human respiratory system. SR [Internet]. 2018 [Consultado: 14 de julio de 2019]. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41598-018-27156-z.pdf>
15. Ministerio de salud. Lineamientos para la prevención, diagnóstico, manejo y control de casos de Influenza. MinSalud [internet]. 2018 [Consultado: 12 de julio de 2019]. Disponible en:
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/lineamientos-prevencion-diagnostico-manejo-control-casos-influenza.pdf> Instituto Nacional de Salud. Informe de evento de Infección Respiratoria Aguda. [internet]. 2017 [Consultado: 12 de julio de 2019]; 03: 02-31. Disponible en:
<https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/Informe%20IRA%20Final%202017.pdf>
16. Paules C, Subbarao K. Influenza. Lancet [internet]. 2017 [Consultado: 12 de julio de 2019]; 390(10095):697–708. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28302313/>
17. Hadler S, Martinez M, Mbaeyi C, Shukla H, Wadood MZ, Tangermann R, et al. Weekly epidemiological record Relevé épidémiologique hebdomadaire. WHO [internet]. 2017 [Consultado: 12 de julio de 2019]; (33):453–476. Disponible en:
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/258731/WER9233.pdf;jsessionid=2C68BB50AE6167C84B5790F2D809F877?sequence=1>
18. WHO. A manual and a supplement for estimating disease burden associated with seasonal influenza. [internet]. 2015 [Consultado: 17 de julio de 2019];

Disponible en:

https://www.who.int/influenza/resources/publications/manual_burden_of_diseases/en/

19. [Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades](#). Consideraciones para distinguir la enfermedad similar a la influenza del ántrax por inhalación. SHP [internet]. 2001 [Consultado: 12 de julio de 2019]; 50(44): 984–6. Disponible en: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5044a5.htm>
20. Ligon BL. Avian influenza virus H5N1: a review of its history and information regarding its potential to cause the next pandemic. SPID [internet]. 2005 [Consultado: 12 de julio de 2019]; 16: 326–335. Disponible en: https://www.unboundmedicine.com/medline/citation/16210112/Avian_influenza_virus_H5N1:_a_review_of_its_history_and_information_regarding_its_potential_to_cause_the_next_pandemic
21. DO, FACPM, McFee, MPH, Robin B. Global Infections—Avian Influenza and Other Significant Emerging Pathogens: An Overview. PMC [internet]. 2007 [Consultado: 12 de julio de 2019]; 53 (7): 343–347. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7094238/>
22. Furushima D, Ide K, Yamada H. Effect of Tea Catechins on Influenza Infection and the Common Cold with a Focus on Epidemiological/Clinical Studies. PMC [Internet]. 2018 [Consultado: 17 de julio de 2019]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30037024/>
23. Burke DS, Zimmer SM. Historical perspective--Emergence of influenza A (H1N1) viruses. NEJM [Internet]. 2009 [Consultado: 17 de julio de 2019]; 361(3):279–85. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmra0904322>
24. Writing Committee of the WHO Consultation on Clinical Aspects of Pandemic (H1N1) 2009 Influenza. Clinical aspects of pandemic 2009 influenza A (H1N1) virus infection. NEJM [Internet]. 2010 [Consultado: 15 de julio de 2019]; 362(18):1708–19. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmra1000449>
25. Abdel-Ghafar A-N, Chotpitayasunondh T, Gao Z, Hayden FG, Nguyen DH, Writing Committee of the Second World Health Organization Consultation on Clinical Aspects of Human Infection with Avian Influenza A (H5N1) Virus, et al. Update on avian influenza A (H5N1) virus infection in humans. NEJM [Internet]. 2008 [Consultado: 20 de julio de 2019]; 358(3):261–73. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmra0707279>
26. Liu J, Sun Y. H9N2 influenza virus in China: a cause of concern. PC [Internet]. 2015 [Consultado: 18 de julio de 2019]; 6(1):18–25. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s13238-014-0111-7>
27. Liu J, Sun Y. H9N2 influenza virus in China: a cause of concern. PC [Internet]. 2015 [Consultado: 18 de julio de 2019]; 6(1):18–25. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s13238-014-0111-7>

28. Hu Y, Pu J, Tang Q, Qin K, Sun Y, Wang J, et al. High genetic compatibility and increased pathogenicity of reassortants derived from avian H9N2 and pandemic H1N1/2009 influenza viruses. PNAS U S A [Internet]. 2011 [Consultado: 15 de julio de 2019]; 108(10):4164–9. Disponible en: <http://www.pnas.org/cgi/pmidlookup?view=long&pmid=21368167>
29. Cong YL, Liu QF, Pu J, Wang S, Zhang GZ, Zhang XL, et al. Antigenic and genetic characterization of H9N2 swine influenza viruses in China. JGV [Internet]. 2007 [Consultado: 15 de julio de 2019]; 88(Pt 7):2035–41. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1099/vir.0.82783-0>
30. Fan L, Pu J, Sun Y, Sun H, Wang J, Zhang Y, et al. Evaluation of the protective efficacy of a commercial vaccine against different antigenic groups of H9N2 influenza viruses in chickens. VM [Internet]. 2012 [Consultado: 14 de julio de 2019]; 156(1–2):193–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vetmic.2011.10.003>
31. WHO. Influenza at the human-animal interface. WHO [internet]. 2017 [Consultado: 19 de julio de 2019]. Disponible en: https://www.who.int/influenza/human_animal_interface/Influenza_Summary_IR_A_HA_interface_01_16_2017_FINAL.pdf?ua=1
32. Fanning TG, Lourens RM, Reid AH, Taubenberger JK, Wang R, Jin G. Characterization of the 1918 influenza virus polymerase genes. Nature [Internet]. 2005 [consultado: 17 de julio de 2019]; 437(7060):889–93. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/nature04230>
33. Ministerio de salud. Diagnóstico y tratamiento de la malaria. MINSALUD [internet]. 2020 [Consultado: 17 de julio de 2019]. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/gp_c-malaria-version-publicacion1.0.pdf
34. Chimenti C, Frustaci A, Pieroni M. "Miocarditis: cuándo sospechar y cómo diagnosticarla en deportistas". JCM (internet). 2006 [Consultado: 15 de julio de 2019]; 7 (4): 301–6. Disponible en: 10.2459 / 01.JCM.0000219325.50622.93. PMID: 16645406
35. Armstrong P, Cologna R, Rico-Hesse R. [La selección de virus del dengue virulentos se produce en humanos y mosquitos](#). ASM [internet]. 2005 [Consultado: 15 de julio de 2019]; 79 (2): 853–9. Disponible en: [10.1128 / JVI.79.2.853-859.2005](#) .
36. Colombel J, Gendre J, Hommes D, Oldenburg B, Reinisch W, Van Assche G, et al. [Un estudio de seguridad y tolerabilidad de fontolizumab, un anticuerpo anti-interferón gamma humanizado, de dosis escalada, controlado con placebo, doble ciego, de dosis única y multidosis, en pacientes con enfermedad de Crohn de moderada a grave](#). Gut [internet]. 2006 [Consultado: 15 de julio de 2019]; 55 (8): 1138–44. Disponible en: [10.1136 / gut.2005.079434](#) .

37. Ana B, Caballero C. Toxicidad de los tratamientos oncológicos. SEOM [internet]. 2019 [Consultado: 15 de julio de 2020]. Disponible en: <https://seom.org/115.informacion-al-publico-guia-de-tratamientos/efectos-secundarios-d-la-quimioterapia>
38. Embid C, Montés M, Pascual F, Pujante M, Sánchez C. Deshabitación rápida de opioides. RSED [Internet]. 2019 [Consultado: 13 de julio de 2020]; 26(2):95-102. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.20986/resed.2019.3681/2018>.
39. Barbosa J, Instituto nacional de salud-grupo de virología, Ospitia E. Guía de vigilancia por laboratorio del virus de la influenza y otros virus respiratorios. [internet]. 2017 [Consultado: 13 de julio de 2019]. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informacin%20de%20laboratorio/Guia%20para%20la%20Vigilancia%20por%20Laboratorio%20de%20Virus%20Respiratorios.pdf>
40. Ministerio de Salud y Protección Social. Programa Nacional de Prevención, manejo y Control de la Infección Respiratoria Aguda en Colombia. MIN SALUD y Protección Soc [internet]. 2014 [Consultado: 18 de julio de 2019]; 1:79. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/PR/EVENCION-MANEJO-CONTROL-IRA-MENORES-5-ANOS-2015.pdf>
41. Ministerio de Salud y Protección Social. Manual de medidas básicas para el control de infecciones en IPS. [internet]. 2018 [Consultado: 18 de julio de 2019]; p 1–92. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/PAI/m anual-prevencion-iaas.pdf>
42. Boschi-Pinto C, Campbell H, Child Health Epidemiology Reference Group, Rudan I, Tomaskovic L, WHO. Global estimate of the incidence of clinical pneumonia among children under five years of age. BWHO [Internet]. 2004 [Consultado: 16 de julio de 2019]; 82(12):895–903. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15654403/>
43. Fernández M, Hidalgo M, Silfa C. Brote de infección respiratoria aguda grave. CS [Internet]. 2019 [Consultado: 16 de julio de 2019]; 3(1):15–21. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7139870>
44. Deng J, Wang H, Zheng Y. Prevalence of respiratory viruses among children hospitalized from respiratory infections in Shenzhen, China. PMC [internet]. 2016 [Consultado: 16 de julio de 2019]; 13:39. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4782311>
45. Aurea R, Carlos B, Hugo M, José C, Ruth C. Características clínicas y epidemiológicas de la infección respiratoria aguda grave por virus sincitial respiratorio en menores de 5 años. Horiz Med [Internet]. 2016 [citado 2021 Abr 05]; 16(3): 6-11. Disponible en:

- http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2016000300002&lng=es.
46. Instituto Nacional de Salud (INS). Informe de evento de infección respiratoria aguda. MinSalud [Internet]. 2019 [Acceso 13 octubre 2020]. Disponible en: https://www.ins.gov.co/buscador- eventos/Informesdeevento/INFECCI%C3%93N%20RESPIRATORIA%20AGUDA_2019.pdf
 47. Colomé M, Gil Fernández M, Silfa C. Brote de infección respiratoria aguda grave, Santo Domingo Norte, República Dominicana. Dialnet [internet]. 2016 [consultado:12abr2019]; 1(1):15-1. Disponible en: <https://revistas.intec.edu.do/index.php/cisa/article/view/1326>
 48. Pan American Health Organization. Operational Guidelines for Intensified National SARI Surveillance. OPS [internet]. 2011 [Consultado: 12 de julio de 2019]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/SARI-ENG-NOV2011.pdf>
 49. Organización Panamericana de la Salud, organización mundial de la salud. Protocolo genérico para la vigilancia de la influenza. CDC [internet]. 2009 [Consultado: 12 de julio de 2019]; 37. Disponible en: http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/Protocolo_Gen_ESP.pdf
 50. Cauley J, Newman A. The Epidemiology of Aging. 1.a ed. Newman A, Cauley JA, editores. Pittsburgh, PA, USA: Springer Netherlands; 2012 [Consultado: 12 de julio de 2019]; XVII, 610. Disponible en: <https://www.springer.com/gp/book/9789400750609>
 51. Britto R, Botoni F, Botoni A, Velloso M, Vieira D. The Presentation of Respiratory Failure in Elderly Individuals. CGR [internet]. 2015 [Consultado: 12 de julio de 2019]; 4(2):166-73. Disponible en: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s13670-015-0130-0.pdf>
 52. Blandón D. INFORME ANUAL DE INFECCION RESPIRATORIA AGUDA CALDAS, HASTA EL PERIODO EPIDEMIOLÓGICO XIII DEL AÑO 2018. INS [internet]. 2018 [consultado 26 de abril de 2019]. Disponible en: <http://observatorio.saluddecaldas.gov.co/desca/anuales/INFORME%20ANUAL%20S%20IRA%202018%20.pdf>
 53. Organización Mundial de la Salud. Prevención y control de infección de enfermedades respiratorias agudas con tendencia epidémica y pandémica durante la atención sanitaria. OMS [internet]. 2014 [Consultado: 12 de julio de 2019]. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2014/2014-cha-prevencion-control-atencion-sanitaria.pdf>
 54. Budnik O, Edwards T, Ferrés G, Labarca T, Pardo T, Reyes Z, et al. Aporte de la biología molecular en el diagnóstico de infecciones respiratorias agudas. RCER [Internet]. 2016 [consultado: 2020 Oct 18]; 32(4): 224-232. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-73482016000400003>.

55. Ministerio de Salud y Protección Social. Lineamientos para la prevención, diagnóstico, manejo y control de casos de Influenza. MinSalud [internet]. 2018 [consultado: 2020 Oct 18]. Disponible en:
<http://www.saludinfantilvalledelcauca.com/uploads/1/3/7/8/13787752/lineamientos-prevencion-diagnostico-manejo-control-casos-influenza.pdf>
56. Lopez A. Global Burden of Disease and Risk Factors [internet]. Oxford University Press and The World Bank; 2006 [Consultado: 18 de julio de 2019]. Disponible en:
<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/7039/364010PA PER0GI101OFFICIAL0USE0ONLY1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
57. Aguilera P, Chanez M, Rocha M, Pineda B, Ruiz M. PCR en tiempo real. [internet]. [Consultado: 18 de julio de 2020]. Disponible en:
<http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones2/libros/710/pctiempo.pdf>
58. Cabiedes J, Fernández R, Hernández R. Técnicas inmunológicas que apoyan el diagnóstico de las enfermedades autoinmunes. Reumatol Clin [internet]. 2010 [Consultado: 18 de julio de 2020]; 6(3):173–177. Disponible en:
<https://www.reumatologiaclinica.org/es-tecnicas-inmunologicas-que-apoyan-el-articulo-S1699258X09002411>
59. Acosta G, de Dios M. Guía de inmunohistoquímica para técnicos [internet]. 1ª ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Instituto Nacional del Cáncer, 2018 [Consultado: 18 de julio de 2020]. Disponible en:
<http://iah.salud.gob.ar/doc/Documento203.pdf>
60. de los Angeles R, Diaz J, Rodríguez C. Cultivo y crecimiento de los microorganismos [internet]. Microbiología y Parasitología Médicas. 2001 [Consultado: 18 de julio de 2020]; (pp.45-54) Edition: 1, Chapter: 7. Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/288670374_Cultivo_y_crecimiento_de_los_microorganismos
61. Arias E, Castañeda J, Diaz V, Hernández H, Manzano D. Toma de hemocultivos. Departamento de infectología/CIAAS [internet]. 2019 [Consultado: 18 de julio de 2020]. Disponible en:
https://www.pediatria.gob.mx/archivos/burbuja/5_Recomendaciones_de_toma_de_heocultivos.pdf
62. Bernal M, Departamento de Microbiología, Facultad de Medicina, Guzmán M, Universidad Nacional de Colombia, et al. Las pruebas serológicas en el diagnóstico de la enfermedad infecciosa. RFMUNC [internet]. 1999 [Consultado: 18 de julio de 2020]; Vol. 47 N°2 Págs. (89 - 97). Disponible en:
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/download/19446/20420>
63. Organización Mundial de la Salud. Pruebas de laboratorio para el nuevo coronavirus de 2019 (2019-nCoV) en casos sospechosos de infección en humanos. OMS [internet]. 2020 [Consultado: 18 de julio de 2020]. Disponible

- en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330861/9789240001237-spa.pdf>
64. Dirección Redes en Salud Pública, Grupo de Microbiología, Montilla E, Subdirección Laboratorio Nacional de Referencia. GUÍA PARA LA VIGILANCIA POR LABORATORIO DE Bordetella pertussis. INS [internet]. 2017 [Consultado: 18 de julio de 2020]. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informacin%20de%20laboratorio/Gu%C3%ADa%20para%20la%20vigilancia%20por%20labotatorio%20de%20Bordetella%20spp.pdf>
65. Gonzales J, Mateos M, Rodriguez M, Unidad de virología molecular y clínica. Determinación de la carga viral del VIH. EIMC [internet]. 2011 [Consultado: 18 de julio de 2020] ;29(Supl3):47-50. Disponible en: <https://seimc.org/contenidos/ccs/revisionestematicas/microbiologiamolecular/ccs-2009-microbmolecular.pdf>
66. Alvarez A, Parra J, Ramírez J. Análisis de técnicas de recuento de Microorganismos. ULP [internet]. Disponible en: <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/17610/1.An%C3%A1lisis%20de%20recuento.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
67. Minsalud. Boletín de Prensa No 225 de 2010 [Internet]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/ESEHospitalUniversitarioDepartamentaldeNari%C3%B1o,primeraenseracreditadaenelsuroccidentedelpa%C3%ADs.aspx>
68. Wood, S., Telu, K., Tribble, D., Ganesan, A., Kunz, A., Fairchok, M., Schnaubelt, E., Johnson, M. D., Maves, R., Fraser, J., Mitra, I., Lalani, T., Yun, H. C., & For The Infectious Disease Clinical Research Program TravMil Study Group (2018). Influenza-Like Illness in Travelers to the Developing World. The American journal of tropical medicine and hygiene, 99(5), 1269–1274. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.17-0884>
69. Aung AH, Lye DC, Cui L, Ooi CK, Chow ALP. The "timeless" use of influenza-like illness criteria for influenza detection in the tropics. Int J Infect Dis. 2021 May;106:160-168. doi: 10.1016/j.ijid.2021.03.045. Epub 2021 Mar 16. PMID: 33741485.
70. Grunberg, M., Sno, R., & Adhin, M. R. (2021). Epidemiology of respiratory viruses in patients with severe acute respiratory infections and influenza-like illness in Suriname. Influenza and other respiratory viruses, 15(1), 72–80. <https://doi.org/10.1111/irv.12791>
71. Chittaganpitch, M., Waicharoen, S., Yingyong, T., Praphasiri, P., Sangkitporn, S., Olsen, S. J., & Lindblade, K. A. (2018). Viral etiologies of influenza-like illness and severe acute respiratory infections in Thailand. Influenza and other respiratory viruses, 12(4), 482–489. <https://doi.org/10.1111/irv.12554>

72. Ferolla Fausto M, Soffe Judith, Mistchenko Alicia, Contrini María M, López Eduardo L. Impacto clínico-epidemiológico del virus sincicial respiratorio e identificación de factores de riesgo de enfermedad grave en niños hospitalizados por infección respiratoria aguda. Arch. argent. pediatr. [Internet]. 2019 Ago [citado 2022 Jul 30] ; 117(4): 216-223. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752019000400004&lng=es. <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2019.216>.
73. Díaz Chiguer DL, Tirado Mendoza R, Márquez Navarro A, et al. Detección y caracterización molecular de virus respiratorios causantes de infección respiratoria aguda en población adulta. Gac Med Mex. 2019;155(Suppl: 1):16-21. Disponible en: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:k2n7P4m5gHoJ:https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi%3FIDARTICULO%3D87351+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=co>
74. Umuhoza, T., Bulimo, W. D., Oyugi, J., Schnabel, D., & Mancuso, J. D. (2020). Prevalence and factors influencing the distribution of influenza viruses in Kenya: Seven-year hospital-based surveillance of influenza-like illness (2007-2013). PloS one, 15(8), e0237857. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237857>
75. Dolk, F., de Boer, P. T., Nagy, L., Donker, G. A., Meijer, A., Postma, M. J., & Pitman, R. (2021). Consultations for Influenza-Like Illness in Primary Care in The Netherlands: A Regression Approach. Value in health : the journal of the International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research, 24(1), 11–18. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2020.10.013>