



UNIVERSIDAD DE CUENCA

RESUMEN

Objetivo. Determinar la prevalencia y las características clínicas de la Insuficiencia Respiratoria (IR), en pacientes hospitalizados en el Servicio de Clínica del Hospital Homero Castanier Crespo de la ciudad de Azogues, en el período comprendido entre septiembre de 2008 a febrero de 2009.

Materiales y método. Con un diseño de corte transversal, se recopiló información de los expedientes clínicos de 158 pacientes, de los que se analizó la distribución de la IR según: sexo, edad, instrucción, tipo de insuficiencia, etiología, patología específica, método diagnóstico y evolución.

Resultados. La prevalencia de IR en el Servicio de Clínica fue del 19,3%. En la distribución de casos por sexo se evidencia un predominio del 2,6% de los varones. El 74,1% (n = 117) de los afectados estuvieron entre los 61 a 87 años. Dos de cada tres pacientes tuvieron insuficiencia respiratoria aguda. La patología pulmonar fue la principal causa de insuficiencia respiratoria (60.1%). La Bronconeumonía fue la patología específica más frecuente (41,8%) junto a la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (17,1%) y la Insuficiencia Cardíaca Congestiva (12%).

Discusión. Las cifras encontradas en nuestro hospital difieren de las reportadas en la literatura internacional. La diferencia se explicaría por el hecho de que nuestro hospital es un centro de complejidad media y de referencia hacia centros de mayor capacidad resolutive.

Palabras Clave. Insuficiencia Respiratoria, Azogues, Prevalencia, Corte Transversal, Etiología, Bronconeumonía, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ABSTRACT

Objective. To determine the prevalence and the clinical features of the Respiratory Insufficiency (RI) in patients hospitalized in the Service of Clinic of the Homero Castanier Crespo Hospital, of the city of Azogues; in the period between September 2008 to February 2009.

Materials and methods. With a cross-sectional design, collected clinical records of 158 patients, which discussed the distribution of the RI according information: sex, age, education, type of failure, etiology, specific pathology, diagnosis method and evolution.

Results. The prevalence of RI in Clinical Service was 19.3%. The distribution of cases by sex evidences a 2.6 per cent of male predominance. 74.1% (N = 117) of those affected were aged 61 to 87. Two of every three patients had acute respiratory failure. Lung pathology was the main cause of respiratory failure (60.1%). Bronchopneumonia was the pathology of more frequent basis (41.8%) along with the chronic obstructive pulmonary disease (17.1%) and congestive cardiac insufficiency (12%).

Discussion. The figures found in our hospital differ from the reported in the international literature. The difference is explained by the fact that our hospital is a centre of medium complexity and reference to grater resolving power centers.

Keywords. Respiratory Insufficiency, Azogues, Prevalence, Cross Section, Etiology, Bronchopneumonia, Chronic Obstructive Pulmonary Disease.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ÍNDICE

Contenido	Página
Carátula.....	1
Agradecimiento	2
Dedicatoria	3
Responsabilidad	4
Resumen	5
Abstract	6
Índice de páginas	7
CAPÍTULO I	
1.1. Introducción.....	10
1.2. Planteamiento del Problema	11
1.3. Justificación	11
CAPÍTULO II	
2. Fundamento Teórico	12
2.1. Concepto.....	12
2.2. Clasificación	12
2.3. Fisiopatología	14
2.4. Etiología	15
2.5. Clínica	17
2.6. Diagnóstico.....	17
2.7. Tratamiento	20
2.8. Rehabilitación pulmonar.....	22
2.9. Complicaciones, pronóstico y evolución.....	22



UNIVERSIDAD DE CUENCA

CAPÍTULO III

3. Objetivos	25
3.1. Objetivo General	25
3.2. Objetivos Específicos	25

CAPÍTULO IV

4. Diseño Metodológico	26
4.1. Tipo de Estudio	26
4.2. Universo de Estudio	26
4.3. Muestra	26
4.4. Criterios de Inclusión	27
4.5. Criterios de Exclusión	27
4.6. Variables de Estudio	27
4.7. Matriz de Operacionalización de las Variables	28
4.8. Procedimientos para la recolección de información, instrumentos utilizados y métodos para control de calidad de la información	28
4.9. Consideraciones Éticas	29
4.10. Análisis de la Información	30

CAPÍTULO V

5. Resultados	31
5.1. Cumplimiento del estudio	31
5.2. Prevalencia de IR	31
5.3. Características Individuales de la Población de Estudio	32
5.4. Tipo de IR	34
5.5. Etiología de la IR	35
5.6. Patología Específica desencadenante de la IR	36



UNIVERSIDAD DE CUENCA

5.7. Método Diagnóstico de la IR	38	
5.8. Evolución de la IR	39	
5.9. Etiología según el Tipo de IR	40	
5.10. Evolución según el Tipo de IR.....	41	
 CAPÍTULO VI		
6. Discusión.....	42	
 CAPÍTULO VII		
7. Conclusiones y Recomendaciones	48	
7.1. Conclusiones.....	48	
7.2. Recomendaciones.....	49	
 CAPÍTULO VIII		
8. Referencias Bibliográficas.....	50	
 <i>Anexos</i>		53



UNIVERSIDAD DE CUENCA

CAPÍTULO I

1.1. INTRODUCCIÓN

La función esencial del aparato respiratorio consiste en garantizar el adecuado intercambio de los gases; es decir procurar niveles óptimos de oxígeno y simultáneamente la eliminación de anhídrido carbónico (CO₂), que es imprescindible para mantener la vida celular. La Insuficiencia Respiratoria (**IR**) es un síndrome que altera el normal intercambio gaseoso, entre el aire ambiental y la sangre circulante, que puede deberse a alteraciones en el intercambio de gases pulmonares o en la entrada o salida de aire al pulmón. (1)

Tradicionalmente se ha establecido que dos son las causas de este problema de salud pública: trastornos respiratorios generados por diversas patologías que afectan a los alvéolos pulmonares; y trastornos cardíacos que se originan principalmente en las válvulas cardíacas; sin embargo no es adecuado descartar otras posibles causas relacionadas con esta patología tan importante a nivel mundial.

En varias ciudades del Ecuador se presentan cuadros de IR; el Hospital de Azogues Homero Castanier Crespo, no es la excepción, puesto que hombres y mujeres de diferentes edades han ingresado por presentar signos y síntomas de IR.

Los pacientes que han ingresado al servicio de clínica del Hospital objeto de nuestro estudio, han presentado otros trastornos que han desencadenado una IR, ya que la misma no es una enfermedad en sí, sino la consecuencia final de una gran variedad de procesos: respiratorios, cardiológicos, neurológicos, tóxicos, entre otros.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la prevalencia hospitalaria y cuáles son las características clínicas de la Insuficiencia Respiratoria de los pacientes ingresados en el servicio de Clínica del Hospital Homero Castanier Crespo de la ciudad de Azogues, durante el período comprendido entre Septiembre de 2008 y Febrero de 2009?

1.3. JUSTIFICACIÓN

La IR, como síndrome causante de muerte o incapacidad parcial, constituye una causa frecuente de ingreso hospitalario. Varios factores pueden contribuir a su desarrollo. Es importante considerar, que en la ciudad de Azogues, se desconocen datos estadísticos sobre esta patología, porque no se han realizado estudios al respecto y por lo tanto el manejo de la misma es diverso, de acuerdo a la “experiencia médica”, mas no en base a protocolos de manejo ni por medicina basada en evidencia.

El presente estudio pretende determinar cuáles son las principales características socio-demográficas y clínicas de la IR; de esta manera se contribuye a conocer su evolución para así desarrollar un manejo uniforme y programas de prevención de la presente patología.

Al realizar un proyecto de investigación, lo más importante es la divulgación de los resultados, es así que este trabajo será presentado a la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca y al Hospital Homero Castanier Crespo para constituirse en un referente de próximas investigaciones y proyectos de aplicación.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

CAPÍTULO II

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1. CONCEPTO

La Insuficiencia Respiratoria (**IR**) se define como la incapacidad del sistema respiratorio para realizar un intercambio gaseoso eficaz y adecuado a las necesidades metabólicas del organismo. El aparato respiratorio comprende no sólo los pulmones, sino el sistema nervioso central, la pared del tórax (diafragma, abdomen, músculos intercostales) y la circulación pulmonar. Entonces vendrá determinada por un fallo en la eliminación de CO_2 y/o de la oxigenación. Estos dos conceptos (eliminación de CO_2 y oxigenación), son las dos vertientes del intercambio gaseoso, es decir, de la respiración.

Es importante indicar que según criterios gasométricos en la IR se produce una reducción del valor en sangre arterial de la presión parcial de O_2 , inferior a 60 mmHg (hipoxemia), que además puede acompañarse de un aumento de la presión parcial arterial de CO_2 ; igual o mayor a 50 mmHg (hipercapnia). (2)

Es decir, siempre que exista hipercapnia o siempre que exista hipoxemia hay IR. En la práctica, siempre que existe hipercapnia, también existe hipoxemia, pero en muchas ocasiones puede haber hipoxemia sin hipercapnia, es decir, hipoxemia con PaCO_2 normal o incluso baja.

2.2. CLASIFICACIÓN

La clasificación de la IR puede establecerse atendiendo a criterios clínico-evolutivos (aguda o crónica), o a sus características gasométricas (hipercápica o hipoxémica).



UNIVERSIDAD DE CUENCA

De acuerdo con la evolución de la IR, ésta puede clasificarse en aguda (**IRA**) y crónica (**IRC**), según la forma de presentación clínica y las características individuales de cada paciente.

La **IRA** suele presentarse en pacientes previamente sanos y su ejemplo más representativo lo constituye el edema pulmonar no cardiogénico o síndrome de distrés respiratorio del adulto (SDRA), en el que una amplia variedad de enfermedades pulmonares o extra-pulmonares causan alteraciones de la permeabilidad capilar pulmonar. Los efectos nocivos son consecuencia, sobre todo, de la hipoxia. El óbito puede producirse en un período aproximado de cuatro minutos, cuando hay paro respiratorio u obstrucción completa de las vías respiratorias.

Por el contrario, la **IRC** implica la existencia de una enfermedad previa, suficientemente prolongada para que el organismo haya puesto en marcha una serie de medidas de compensación hasta el punto de hacer compatible esta situación con el desarrollo de una vida casi normal. En muchas ocasiones, estos pacientes refieren una sintomatología mínima e, incluso, la exploración física puede ser normal. Ejemplos representativos de IRC son la EPOC y las diversas enfermedades pulmonares difusas intersticiales, en las que la historia natural de la IR se desarrolla en el curso de varios años. En estos casos el organismo vive en un estado de equilibrio inestable que puede romperse en cualquier momento por múltiples causas, provocando entonces los episodios de descompensación aguda de la IRC. Las enfermedades crónicas suelen evolucionar con gases sanguíneos normales, durante un período relativamente prolongado. A continuación sólo en condiciones de ejercicio se suelen alterar las tensiones parciales de gases arteriales. En fase avanzada, se instala IR, aún en reposo. Cuando, por cualquier razón, empeoran las condiciones respiratorias de manera súbita, se produce la reagudización de la IRC, En la mayoría de los casos, el factor sobre agregado es uno o varios de los siguientes: infección broncopulmonar, insuficiencia cardiaca, medicamentos



UNIVERSIDAD DE CUENCA

depresores del centro respiratorio, traumatismo torácico, intervenciones quirúrgicas, embolia pulmonar.

2.3. FISIOPATOLOGÍA

Son varios los mecanismos fisiopatológicos del sistema respiratorio que alteran el intercambio de gases sanguíneos. (Cuadro 1).

Cuadro 1: MECANISMOS FISIOPATOLOGICOS EN LA IR

IR hipercápnica	
Aumento del espacio muerto:	
	Disminución de la perfusión Enfermedades pulmonares Alteración de la pared torácica.
Disminución del volumen minuto:	
	Alteraciones del SNC Alteraciones neuromusculares Alteraciones de la pared torácica Intoxicaciones medicamentosas Obstrucción respiratoria alta
Aumento de producción de CO₂ asociado a patología pulmonar:	
	Fiebre Convulsiones Sepsis Exceso de hidratos de carbono
IR hipoxémica	
	Disminución de FiO ₂ Disminución del volumen minuto Aumento de producción de CO ₂ asociado a patología pulmonar Alteración de la difusión Alteración V/Q Shunt arterio venoso

Ante todo esto el organismo desarrolla ciertos mecanismos de compensación entre los cuales se destacan los siguientes:



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- **Hipercapnea:** la anoxia actúa indirectamente sobre el centro respiratorio estimulando la profundidad de las respiraciones, a través de los quimiorreceptores aórticos y carotídeos.
- **Aumento del gasto cardíaco:** a través de un reflejo adrenérgico, se incrementa la frecuencia y el volumen sistólico.
- **Policitemia:** la anoxia estimula la producción de eritropoyetina por el riñón y estimula la producción de eritrocitos en la médula ósea.
- **Aumento de la extracción tisular de oxígeno.**

Todos estos cambios buscan contrarrestar los efectos de la IR para llevar de manera transitoria o definitiva al organismo a la normalidad. (3)

2.4. ETIOLOGÍA

La IR no es una enfermedad en sí misma, sino la consecuencia final común de gran variedad de proceso específico. Podemos clasificar las causas de IR de acuerdo a si provienen o no del sistema respiratorio; y lo esquematizamos así: (1,2)

- **2.4.1. Afecciones del sistema respiratorio:**
 - *Afecciones de las vías aéreas:*
 - Procesos inflamatorios (EPOC, edema laríngeo, bronquiectasias, otros)
 - Aspiraciones
 - Fístulas esófago-traqueales
 - Hemoptisis masiva
 - Compresión extrínseca
 - Tumores broncopulmonares
 - *Afecciones del parénquima pulmonar:*
 - Infecciones (neumonías, abscesos, gangrena pulmonar)
 - Inflamaciones



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Causas inmunológicas (asma, patología colágeno-vascular)
 - Tumores (linfomas, metástasis)
 - *Vasculares:*
 - Tromboembolismo
 - Edema pulmonar
 - *Pleurales:*
 - Derrame pleural
 - Neumotórax
 - Fibrosis extensa
-
- **2.4.2. Afecciones Extra-respiratorias:**
 - *Inhalación de humo y gases tóxicos*
 - *Afecciones del Sistema Nervioso Central:*
 - Encefalitis
 - Parálisis bulbar
 - Intoxicaciones endógenas y exógenas
 - Tumores cerebrales
 - Traumatismos
 - *Afecciones del Sistema Nervioso Periférico:*
 - Poliomiелitis
 - Sd. Guillain-Barré
 - Neuropatías tóxicas
 - *Enfermedades musculares y cutáneas:*
 - Miastenia gravis
 - Esclerodermia
 - Dermatopolimiositis
 - Afecciones del diafragma
 - *Afecciones de la caja torácica:*
 - Deformidades (cifoescoliosis, traumáticas)
 - Rigideces (Espondilitis anquilosante)
 - Fracturas (traumas torácicos)
 - *Alteraciones endócrino-metabólicas*
 - Obesidad
 - Mixedema
 - Alteraciones en el equilibrio ácido-base



UNIVERSIDAD DE CUENCA

2.5. CLÍNICA

La IR puede presentar manifestaciones clínicas variadas, dependientes de la enfermedad causal que produce la IR, de la hipercapnea y de la hipoxemia. De forma resumida, lo podríamos esquematizar así: (Cuadro 2). (4).

Cuadro 2: SIGNOS Y SÍNTOMAS PRINCIPALES DE LA IR

Dependientes de la HIPOXEMIA	Dependientes de la HIPERCAPNEA
Neurológicos: Incoordinación motora Somnolencia Confusión Alteraciones de la conducta Convulsiones Parada respiratoria	Neurológicos: Somnolencia Confusión Cefalea Coma
Cardiovasculares: Taquicardia Hipertensión Arritmias Shock	Cardiovasculares: Taquicardia Hipertensión
Cutáneos: Palidez Cianosis	Cutáneos: Diaforesis Vasodilatación periférica
Respiratorios: Disnea Tiraje intercostal	

2.6. DIAGNÓSTICO

2.6.1. ANAMNESIS

La clínica debida a la IR es con frecuencia inespecífica. Generalmente el paciente presenta disnea y, en casos severos, alteración del nivel de conciencia.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Desde el punto de vista etiológico es fundamental conocer los antecedentes previos (asma, cardiopatía, enfermedades neuromusculares, enfermedades restrictivas, inmunosupresión, adicciones, medicación, etc.).

La clínica acompañante, así como la rapidez de instauración, es fundamental para la orientación diagnóstica.

2.6.2. EXPLORACIÓN

Es fundamental una adecuada exploración cardiológica y respiratoria (estridor, sibilancias, crepitantes focales/difusos, signos de consolidación, asimetría del murmullo vesicular) así como el patrón ventilatorio (lento y superficial en la hipoventilación central; rápido y superficial en patología con ocupación alveolar).

Hay que tener en cuenta que determinadas situaciones de IR extrema van a requerir intubación oro-traqueal de forma urgente por riesgo de paro respiratorio y muerte.

Es preciso valorar los signos de fracaso de la musculatura respiratoria que preceden a la insuficiencia ventilatoria como taquipnea progresiva, incoordinación entre los movimientos del tórax y abdomen, disminución de la amplitud de la respiración, pausas respiratorias y deterioro del nivel de conciencia.

2.6.3. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

2.6.3.1. Gasometría arterial

Necesaria para establecer el diagnóstico y la severidad de la IR. Consiste en la medición de la cantidad de oxígeno y de CO₂ presente en la sangre.

Es imprescindible y debe realizarse inicialmente, preferentemente de forma basal, proporciona información sobre la oxigenación, ventilación y el equilibrio ácido-base y permite monitorizar las medidas terapéuticas establecidas. A



UNIVERSIDAD DE CUENCA

continuación se indican los valores referenciales de la gasometría arterial.
(Cuadro 3):

Cuadro 3:
VALORES REFERENCIALES DE LA GASOMETRIA ARTERIAL

PARAMETRO	VALOR
PaO ₂	>80 mmHg
Ph	7.35 – 7.45
HCO ₃	21-28 mEq/lt
PaCO ₂	35-45 mmHg
SO ₂	>90%
E.B.	-2 a +2

2.6.3.2. Pulsioximetría

Es un método no invasivo que permite la monitorización continua de la saturación de oxígeno, la cual es detectada por medio de una emisión de luz que capta la hemoglobina y se traduce porcentualmente a una cifra visible por medio de un sensor electrónico. Es poco fiable en caso de saturación inferior al 70% y en situaciones de hipercapnea, por ello es útil para el seguimiento y la monitorización de las medidas terapéuticas, pero no para el diagnóstico inicial que debe basarse siempre en la gasometría.

2.6.3.3. Radiografía de tórax

Es imprescindible en la valoración del paciente con IR aguda para orientar el diagnóstico, valorar la gravedad y emitir un pronóstico.

2.6.3.4. Electrocardiograma

Puede dar información causal o sobre las consecuencias que a veces suponen un objetivo de tratamiento.

2.6.3.5. Biometría hemática

Necesario para establecer otros focos de atención (anemia, alteraciones iónicas, insuficiencia renal, leucocitosis o leucopenia, etc.). (5)



UNIVERSIDAD DE CUENCA

2.7. TRATAMIENTO

En el tratamiento del paciente con IR se ha de tener en cuenta el tratamiento de la enfermedad causal, por un lado, y el tratamiento de la IR en sí mismo. Al paciente con IR lo vamos a tratar ampliamente y de manera individualizada en cada uno de los tipos de IR. De manera genérica, el tratamiento común de un paciente con IR habrá de contemplar los siguientes aspectos: (6-10)

2.7.1. Medidas generales:

Entre las más importantes:

2.7.1.1. Elección del lugar a tratar al paciente: En los casos de IRA hay que *hospitalizar* al paciente. En los pacientes con IRC el tratamiento suele ser *ambulatorio*.

2.7.1.2. Tratamiento postural: se recomienda reposo con el paciente en posición semisentado en los casos de IRA. A los pacientes con IRC, se les recomienda dormir con la cabeza incorporada (2-3 almohadas).

2.7.1.3. Profilaxis del tromboembolismo pulmonar y de la hemorragia digestiva alta.

2.7.2. Tratamiento de la enfermedad causal:

Una vez identificada la causa, se deberá iniciar el tratamiento específico para la misma así como de los factores desencadenantes (abandono del hábito tabáquico, uso de antibióticos, broncodilatadores, corticoides, diuréticos, anticoagulación o cirugía).

2.7.3. Tratamiento específico de la IR:

Se basa en dos puntos estratégicos: corrección de la hipoxemia, y corrección de la hipercapnia:



UNIVERSIDAD DE CUENCA

2.7.3.1. Corrección de la hipoxemia: en pacientes con IRA deberá conseguir la normalización de la PaO₂; en pacientes con IRC la corrección de la PaO₂ deberá hacerse a los niveles de PaO₂ previos del paciente.

El tratamiento de la hipoxemia se realiza con **oxigenoterapia**: los pacientes con IRA suelen requerir elevadas concentraciones de O₂ (FiO₂ elevada). Pacientes con IRC, por el contrario, suelen ser tratados con FiO₂ bajas.

La oxigenoterapia puede realizarse de dos maneras diferentes:

2.7.3.1.1. Oxigenoterapia con medios sencillos: mascarilla facial, gafas nasales, sonda nasal o tienda de oxígeno. Normalmente se usan en casos leves y moderados. Los pacientes con IRA suelen requerir elevadas concentraciones de O₂ (FiO₂ elevada). Pacientes con IRC, por el contrario, suelen ser tratados con FiO₂ bajas.

2.7.3.1.2. Ventilación mecánica (VM): Es una técnica de tratamiento agresiva, que implica la intubación del paciente y solo ha de utilizarse en casos graves y cuando hayan fracasado los métodos sencillos. Actualmente, existen medios para realizar ventilación mecánica a través de un mascarilla facial especial, sin necesidad de intubación: ventilación mecánica no invasiva (VMNI). En ciertas situaciones, aunque no siempre, puede ser igualmente eficaz y, por tanto, preferible a la VM convencional. También se debe realizar en casos de deterioro rápido del paciente, con inestabilidad hemodinámica, disminución del nivel de conciencia, agotamiento muscular, disminución severa de oxígeno sanguíneo que no remonta con oxigenoterapia o en casos de gran retención de CO₂ con acidosis respiratoria. (15)

2.7.3.2. Corrección de la hipercapnia: En los casos de IR hipercapnica deberá intentarse bajar los niveles elevados de PaCO₂, mediante el aumento de la ventilación efectiva. Ello puede hacerse de dos maneras:

- Fisioterapia respiratoria, en los casos leves.
- Ventilación mecánica, en los casos graves.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

2.8. REHABILITACIÓN PULMONAR

Se trata de un programa que, además del alivio de síntomas, puede proporcionar una mejoría clínica significativa al reducir la disnea, aumentar la tolerancia al ejercicio, mejorar la calidad de vida global y disminuir el número de hospitalizaciones. Sin embargo, estos programas no mejoran la supervivencia.

Los programas de rehabilitación pulmonar están diseñados para romper este círculo vicioso que origina la disnea, mejorando los síntomas de cada fase. Para poder conseguir dichos objetivos, los programas de rehabilitación pulmonar pueden incluir lo siguiente. (11,12)

- Control con medicamentos para ayudar a reducir los síntomas respiratorios, las complicaciones y las hospitalizaciones.
- Ejercicios respiratorios para mejorar la capacidad pulmonar y el estado físico (técnicas facilitadoras de la expectoración).
- Ejercicios con aparatos como bicicletas estáticas y bandas sin fin.
- Educación y asesoramiento del paciente y su familia.
- Abandono del tabaco.
- Control del estrés y apoyo emocional.

2.9. COMPLICACIONES, PRONÓSTICO Y EVOLUCIÓN

El pronóstico y la evolución del paciente con IR se encuentran relacionados con la aparición y control de potenciales *complicaciones* de la enfermedad o terapia realizada. En cuanto a las arritmias supraventriculares y ventriculares son frecuentes y multifactoriales: hipoxemia y acidosis, frecuente asociación con cardiopatía isquémica e insuficiencia cardiaca derecha con dilatación de



UNIVERSIDAD DE CUENCA

cavidades, alteraciones hidroelectrolíticas, aumento de catecolaminas circulantes y factores iatrogénicos relacionados con el uso de medicamentos (simpaticomiméticos, teofilinas). El embolismo pulmonar puede precipitar un episodio de descompensación y constituir una complicación en la evolución del paciente con IR. La infección intrahospitalaria, especialmente la neumonía, constituye la complicación más grave observada en este grupo de enfermos, comprometiendo su pronóstico vital. Los factores predisponentes para la infección nosocomial, su prevención y tratamiento son similares a los de otros enfermos en estado crítico. La distensión gástrica y el íleo pueden ocasionar mayor compromiso funcional del diafragma y predisponer a la broncoaspiración, así también como causa secundaria a la aparición de disfagia neurógena en determinadas patologías, como son la enfermedad vasculocerebral y los procesos degenerativos centrales, aumentando el riesgo de neumonía aspirativa. La hipersecreción bronquial es más compleja de tratar en el anciano por la reducción de la efectividad de la tos y el compromiso del aclaramiento mucociliar que se afecta en el envejecimiento. Para su tratamiento se recomienda mantener una adecuada hidratación y el uso de fisioterapia respiratoria. El drenaje postural es útil para expulsar secreciones mediante el uso de la gravedad. Se consigue variando la postura del paciente de forma que permita el drenaje de los diferentes segmentos pulmonares. En algunos pacientes ancianos el drenaje postural no es útil e incluso puede resultar peligroso. Las técnicas de percusión y vibración pueden ser útiles para conseguir el desprendimiento de moco de la pared bronquial, aunque está contraindicado si hay hemoptisis o broncoespasmo.

En relación al *pronóstico* se evidencia que la carencia prolongada de oxígeno puede causar complicaciones tan graves como la insuficiencia renal. Sin un tratamiento inmediato, la falta grave de oxígeno provocada por este síndrome causa la muerte en el 90 por ciento de los casos. Sin embargo, con un tratamiento adecuado pueden sobrevivir alrededor del 50 por ciento de las personas que padecen el síndrome de distrés respiratorio. Dado que son



UNIVERSIDAD DE CUENCA

menos resistentes a las infecciones pulmonares, es frecuente que los afectados por el síndrome de distrés respiratorio del adulto desarrollen neumonía bacteriana en algún momento en el curso de la enfermedad. (13-15)



UNIVERSIDAD DE CUENCA

CAPÍTULO III

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar la prevalencia y las características clínicas de la Insuficiencia Respiratoria (IR) en pacientes ingresados en el Servicio de Clínica del Hospital Homero Castanier Crespo durante el período comprendido entre septiembre de 2008 a febrero de 2009.

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Establecer las características individuales de los pacientes con IR ingresados en el servicio de Clínica del Hospital Homero Castanier Crespo durante el período establecido.
- Determinar el tipo de IR, de acuerdo a sus características clínicas.
- Identificar la etiología de la IR.
- Identificar las patologías específicas que determinan la IR.
- Determinar cuáles fueron los métodos diagnósticos de la patología.
- Evaluar la evolución de los pacientes ingresados con IR.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

CAPÍTULO IV

4. DISEÑO METODOLOGICO

4.1. TIPO DE ESTUDIO

El estudio se cumplió mediante un diseño observacional, descriptivo de corte transversal, que se basó en la recopilación documental de información.

4.2. UNIVERSO DE ESTUDIO

El universo estuvo constituido por todos los pacientes internados en el Servicio de Clínica del Hospital Homero Castanier Crespo durante el período comprendido entre septiembre de 2008 a febrero de 2009. Según los registros estadísticos en este lapso ingresaron 816 pacientes.

4.3. MUESTRA

La muestra se calculó con las siguientes restricciones:

- Universo conocido de 816 pacientes.
- Error alfa del 5% (0,05).
- Nivel de confianza del 95% (IC95%).
- Prevalencia esperada del 15% (0,15). Según la literatura revisada se ha notificado que la prevalencia de la IR en pacientes hospitalizados en general se encuentra entre el 8% y el 22% (16). Escogimos el porcentaje intermedio entre los dos valores.
- Realizando el cálculo con el software estadístico Epidat versión 3.1 en español para Windows el cálculo del tamaño de la muestra fue de 158 pacientes. Este cálculo está basado en la siguiente fórmula:

$$p*(1-p)*(Z_{\alpha}/d)^2$$

- *Donde:*
 - **p**: prevalencia del evento.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- $Z\alpha$: nivel de confianza
- d : probabilidad de no ocurrencia del evento.

4.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se incluyeron todos los pacientes con IR diagnosticada durante el período de hospitalización que presentaron:

- Taquipnea (Frecuencia Respiratoria mayor a 20 por minuto).
- Necesidad de Oxigenoterapia.

4.5. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Pacientes que ingresaron al servicio de Clínica durante el período comprendido en este estudio, y que presentaron signos y síntomas incompatibles con IR.

Fueron excluidos también, aquellos pacientes, que poseían datos insuficientes en sus correspondientes historiales clínicos.

4.6. VARIABLES DE ESTUDIO

Fueron variables de estudio: sexo, edad, instrucción, tipo de insuficiencia, etiología, patología específica, método diagnóstico y evolución. Algunas de éstas fueron subvariables de otras variables complejas (principales) que se operacionalizaron en la siguiente matriz:

4.7. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
CARACTERÍSTICAS INDIVIDUALES Cualidades que poseen cada uno de los pacientes que presentan IR.	Sexo	Historia Clínica	Masculino Femenino
	Edad	Historia Clínica	12 – 20 21 – 40 31 – 60 61 – 80 Mayor a 80



UNIVERSIDAD DE CUENCA

	Instrucción	Historia Clínica	Ninguna Primaria Secundaria Superior
TIPO DE IR Categoría de la IR en cada paciente según criterios clínicos.	Aguda	Historia Clínica	Categórica
	Crónica	Historia Clínica	Categórica
ETIOLOGÍA Localización del trastorno desencadenante de la IR.	Pulmonar	Historia Clínica	Categórica
	Extra-pulmonar	Historia Clínica	Categórica
	Mixta	Historia Clínica	Categórica
PATOLOGÍAS ESPECÍFICAS Entidad clínica específica que determina el cuadro.	Bronconeumonía	Historia Clínica	Categórica
	EPOC	Historia Clínica	Categórica
	ICC	Historia Clínica	Categórica
	Otras	Historia Clínica	Categórica
EVOLUCIÓN Modificaciones del cuadro clínico del paciente durante su periodo de hospitalización.	Curado	Historia Clínica	Categórica
	Mejorado	Historia Clínica	Categórica
	Empeorado	Historia Clínica	Categórica
	Fallecido	Historia Clínica	Categórica
MÉTODO DIAGNOSTICO Procedimiento clínico y/o instrumental utilizado para el diagnóstico de IR.	Pulsioximetría	Historia Clínica	Categórica
	Gasometría	Historia Clínica	Categórica
	Pulsioximetría y Gasometría	Historia Clínica	Categórica
	No instrumental	Historia Clínica	Categórica

4.8. PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCION DE INFORMACION, INSTRUMENTOS UTILIZADOS Y MÉTODOS PARA CONTROL DE CALIDAD DE LA INFORMACIÓN

- Una vez aprobado el protocolo de investigación se solicitó la autorización correspondiente a la Dirección Médica del Hospital Homero Castanier Crespo para la realización del estudio.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- La aprobación de los administrativos del hospital dispuso al Departamento de Estadísticas la facilitación de los expedientes clínicos para la obtención de la información de los pacientes hospitalizados durante el periodo respectivo.
- Los expedientes clínicos fueron escrutados minuciosamente para recopilar los datos necesarios en función de las variables de estudio.
- Se previó que los expedientes incompletos serían excluidos del estudio.
- La información requerida se registró en un formulario diseñado exclusivamente para tal propósito. (*Anexo 1*)

4.9. CONSIDERACIONES ÉTICAS

La recopilación documental de la información de los expedientes clínicos de la casuística no supone afectación a los derechos de los pacientes ni tampoco atenta contra su autonomía, sin embargo garantizamos éticamente la confidencialidad de la información evitando manejar los nombres de los pacientes.

4.10. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Una vez que se recopiló la información se ingresó en una matriz de datos de un programa estadístico de computadora, el SPSS versión 15.0 en Español para Windows™.

La información se procesó mediante estadística descriptiva. Las variables fueron operacionalizadas mediante número de casos (n) y sus porcentajes (%).



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Se utilizaron tablas simples para la distribución de frecuencias y tablas cruzadas para análisis de los subgrupos de acuerdo a la variable de interés.

Según la relevancia del dato se incluyen algunos elementos de estadística inferencial sin que por esto se altere el diseño del estudio. Ciertas comparaciones requirieron de la prueba de chi cuadrado para calcular la significancia estadística como dato orientador de hipótesis. Se consideraron significativos los valores de $P < 0,05$.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

CAPÍTULO V

5. RESULTADOS

5.1. CUMPLIMIENTO DEL ESTUDIO

Se recopiló información completa de los 158 expedientes de los pacientes diagnosticados de IR.

5.2. PREVALENCIA DE INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

Tabla 1:

Prevalencia de Insuficiencia Respiratoria en el Servicio de Clínica del Hospital Homero Castanier Crespo. Azogues. Septiembre 2008 – Febrero 2009.

<i>Diagnósticos consignados en la Historia Clínica</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Padecimientos diferentes a la IR	658	80,7
Prevalencia de IR	158	19,3
TOTAL	816	100

Fuente: Investigación
Elaboración: Autores

La prevalencia de IR en Hospitalización en el Servicio de Clínica del Hospital Homero Castanier fue del 19,3%.

Uno de cada cinco pacientes ingresados tuvo diagnóstico de insuficiencia respiratoria.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

5.3. CARACTERÍSTICAS INDIVIDUALES DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

Tabla 2:

Características Individuales de 158 pacientes con Insuficiencia Respiratoria hospitalizados en el Servicio de Clínica del Hospital Homero Castanier Crespo, Azogues. Septiembre 2008 – Febrero 2009.

<i>Características Individuales</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Sexo		
Femenino	77	48,7
Masculino	81	51,3
TOTAL	158	100
Edad		
12 a 20 años	7	4,4
21 a 40 años	13	8,2
41 a 60 años	21	13,3
61 a 80 años	63	39,9
Más de 80 años	54	34,2
TOTAL	158	100
Instrucción		
Ninguna	68	43,0
Primaria	77	48,7
Secundaria	11	7,0
Superior	2	1,3
TOTAL	158	100

Fuente: Investigación
Elaboración: Autores

La distribución de frecuencias por sexo fue similar con un ligero predominio de varones del 2,6%.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Los grupos de edad más afectados por la insuficiencia respiratoria fueron los mayores de 60 años, de hecho el 74,1% (n = 117) de los afectados estuvieron entre los 61 a 87 años.

Un elevado porcentaje de pacientes no cursaron estudios (43%), la mayor parte de la muestra tuvo instrucción primaria (48,7%). Únicamente el 8,3% tuvo instrucción secundaria y superior.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

5.4. TIPO DE INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

Tabla 3:

Tipo de Insuficiencia Respiratoria, según características clínicas, en 158 pacientes hospitalizados en el Servicio de Clínica del Hospital Homero Castanier Crespo, Azogues. Septiembre 2008 – Febrero 2009.

<i>Tipo de IR</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Aguda	106	67,1
Crónica	52	32,9
<i>TOTAL</i>	<i>158</i>	<i>100</i>

Fuente: Investigación
Elaboración: Autores

Dos de cada tres pacientes tuvieron Insuficiencia Respiratoria Aguda diagnosticada dentro del Servicio de Clínica del Hospital Homero Castanier.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

5.5 ETIOLOGÍA DE LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

Tabla 4:

Etiología de la Insuficiencia Respiratoria, en 158 pacientes hospitalizados en el Servicio de Clínica del Hospital Homero Castanier Crespo, Azogues. Septiembre 2008 – Febrero 2009.

<i>Etiología</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Pulmonar	95	60,1
Extra-pulmonar	42	26,6
Mixta	21	13,3
<i>TOTAL</i>	<i>158</i>	<i>100</i>

El trastorno pulmonar fue la principal causa de insuficiencia respiratoria (60.1%). En cambio, los trastornos extra-pulmonar y mixto, combinados únicamente, alcanzaron el 39,9% de los casos.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

5.6. PATOLOGÍA ESPECÍFICA DESENCADENANTE DE LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

Tabla 5:

Patologías específicas desencadenantes, en 158 pacientes con Insuficiencia Respiratoria hospitalizados en el Servicio de Clínica del Hospital Homero Castanier Crespo, Azogues. Septiembre 2008 – Febrero 2009.

Patología específica	n	%
Bronconeumonía	66	41,8
EPOC	27	17,1
Insuficiencia Cardíaca Congestiva	19	12,0
Evento Cerebro Vascular	8	5,1
Diabetes Mellitus	8	5,1
Asma Bronquial	6	3,8
Cardiopatías	6	3,2
Tuberculosis Pulmonar	4	2,5
Derrame Pleural	2	1,3
Sd. de Guillain-Barré	2	1,3
Neumonía Aspirativa	1	0,6
Intoxicación por órgano fosforados	1	0,6
TOTAL	158	100

Fuente: Investigación
Elaboración: Autores

La Bronconeumonía fue la patología específica asociada más frecuente (41,8%) junto a la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (17,1%) y la Insuficiencia Cardíaca Congestiva (12%). Las tres entidades sumadas al Asma Bronquial, la Tuberculosis pulmonar y la Neumonía Aspirativa significaron el 76,8% de todos los casos.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Las otras seis patologías extra-pulmonares significaron una cuarta parte de las afecciones con porcentajes mínimos, encabezados por el Evento Cerebro Vascular y la Diabetes Mellitus (5.1% de los casos para cada una).



UNIVERSIDAD DE CUENCA

5.7. MÉTODO DIAGNÓSTICO DE LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

Tabla 6:

Método Diagnóstico de la Insuficiencia Respiratoria, en 158 pacientes hospitalizados en el Servicio de Clínica del Hospital Homero Castanier Crespo, Azogues. Septiembre 2008 – Febrero 2009.

Método Diagnóstico	n	%
Pulsioximetría	108	68,4
Gasometría	7	4,4
Pulsioximetría y gasometría	4	2,5
No instrumental	39	24,7
TOTAL	158	100

Fuente: Investigación
Elaboración: Autores

La pulsioximetría fue utilizada en dos de cada tres pacientes para el diagnóstico de la IR.

La oximetría de pulso y gasometría juntas así como la gasometría sola en el 6,9% de los pacientes (n = 11).

Uno de cada cuatro pacientes fue diagnosticado sin recurrir a la pulsioximetría y únicamente por valoración clínica no instrumental.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

5.8. EVOLUCIÓN DE LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

Tabla 7:

Evolución de la Insuficiencia Respiratoria, en 158 pacientes hospitalizados en el Servicio de Clínica del Hospital Homero Castanier Crespo, Azogues. Septiembre 2008 – Febrero 2009.

<i>Evolución</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Mejorado	137	66,7
Curado	14	8,9
Empeorado	6	3,8
Fallecido	1	0,6
<i>TOTAL</i>	<i>158</i>	<i>100</i>

Fuente: Investigación
Elaboración: Autores

El 66,7% de los pacientes con IR fueron dados de alta en condición de mejorados, menos del diez por ciento se consideraron curados y únicamente el 3,8% desmejoraron y abandonaron el hospital en peores condiciones que en las de su ingreso, por diversos factores.

La letalidad por IR en el grupo de estudio fue del 0,6% para un caso en un período de seis meses. En cambio, la tasa de mortalidad por IR aguda y crónica, considerando a los 816 ingresados en el Servicio de Clínica, no sobrepasa del 1,22 por 1.000 personas que ingresan al Hospital por cualquier afección.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

5.9. ETIOLOGÍA SEGÚN EL TIPO DE INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

Tabla 8:

Etiología según el tipo de Insuficiencia Respiratoria, en 158 pacientes hospitalizados en el Servicio de Clínica del Hospital Homero Castanier Crespo, Azogues. Septiembre 2008 – Febrero 2009.

<i>Etiología</i>	<i>IR Aguda</i>	<i>IR Crónica</i>	<i>Valor P</i>
Pulmonar	72 (45,5)	23 (14,5)	0,006
Extra-pulmonar	21 (13,2)	21 (13,2)	1,000
Mixta	13 (8,2)	8 (5,06)	0,751
Total	106 (67,08)	52 (32,9)	

Fuente: Investigación
Elaboración: Autores

En concordancia con lo que se muestra en la tabla 4, el trastorno pulmonar fue el principal causante de la IR y en los procesos agudos fue significativamente más alta ($P = 0,006$).

En las entidades extra-pulmonares y mixtas la distribución en los procesos agudos y crónicos fue similar.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

5.10. EVOLUCIÓN SEGÚN EL TIPO DE INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

Tabla 9:

Evolución, según el tipo de Insuficiencia Respiratoria, en 158 pacientes hospitalizados en el Servicio de Clínica del Hospital Homero Castanier Crespo, Azogues. Septiembre 2008 – Febrero 2009.

<i>Evolución</i>	<i>IR Aguda</i>	<i>IR Crónica</i>	<i>Valor P</i>
Mejorado	87 (55,0)	50 (31,6)	0,028
Curado	14 (8,8)	-	0,013
Empeorado	4 (2,5)	2 (1,2)	0,654
Fallecido	1 (0,6)	-	0,751
Total	106 (67,08)	52 (32,9)	

Fuente: Investigación
Elaboración: Autores

Podría asumirse que esta tabla representa la respuesta terapéutica considerando que el porcentaje de mejorados y curados fue significativamente mayor que en los otros ítems desde el punto de vista del padecimiento en fase aguda y del padecimiento que va a la comunidad:



UNIVERSIDAD DE CUENCA

CAPÍTULO VI

6. DISCUSIÓN

La Insuficiencia Respiratoria (IR) en el paciente hospitalizado sigue siendo un problema aún en los países desarrollados. La patología pulmonar, primera causa por sí tiene un espectro muy amplio de padecimientos que no sólo genera la mayor frecuencia de consulta ambulatoria sino dependiendo de la gravedad del cuadro clínico puede requerir hospitalización inmediata en prevención a la alta mortalidad que produce, principalmente en la población adulta mayor (16-18).

La IR está más asociada a condiciones pulmonares de base como la neumonía, una amplia gama de enfermedades pulmonares restrictivas y obstructivas, pero también a ciertas condiciones como las que acompañan a procesos virales del tracto respiratorio superior. Por esta razón la prevalencia de la IR puede tener un comportamiento estacional y regional, ostenta cifras fluctuantes en países donde existen las cuatro estaciones climáticas y en grupos poblacionales con predominio de adultos mayores. En países como el nuestro, las zonas andinas de altura predisponen a mayor frecuencia de afecciones respiratorias generalmente asociadas a padecimientos infecciosos que desembocan en insuficiencias a veces muy dramáticas que necesitan ser manejadas enérgicamente en las Unidades de Cuidados Intensivos (19).

Sobre la prevalencia de la IR, generalmente descrita en términos de las neumonías adquiridas en la comunidad, la información internacional reporta un alto porcentaje para algunos países como Chile, en sus diferentes categorías diagnósticas, donde constituyó la tercera causa específica de muerte, en ambos sexos, durante 1999, con una tasa de mortalidad de 46,4 por 100.000 habitantes (20).



UNIVERSIDAD DE CUENCA

De esta manera, la neumonía comunitaria representa un importante problema de salud pública, considerando su elevada prevalencia, demanda de recursos de salud y letalidad. En este entorno, la IR asociada a la infección pulmonar puede ser tan grave, que según una publicación de la capital chilena, ha llegado a producir la muerte de uno de cada 5 a 10 pacientes que se hospitalizan por esa y otras causas (20).

La prevalencia de IR en pacientes hospitalizados en general es alta y depende de la patología de base que motivó el internamiento. En hospitales de baja complejidad las enfermedades respiratorias ocupan un alto índice de consulta y de hospitalización pero una vez ingresado el paciente la evolución del cuadro respiratorio puede verse comprometido a buscar la referencia inmediata hacia los centros de mayor oferta que dispongan mínimamente de una unidad de cuidados intensivos. Nuestro hospital, de mediana complejidad, posee una infraestructura que sí puede enfrentar una evolución hacia un estado crítico de cualquier etiología clínica o quirúrgica garantizando un manejo inicial con soporte vital, lo que no puede es garantizar el desenlace de una terapéutica intensiva prolongada, atributo de otras unidades que requieren de equipamiento físico de más alto costo y consecuentemente de un equipo humano multidisciplinario.

En nuestra recopilación la prevalencia de la IR fue del 19,3% y considerando lo expresado en el párrafo anterior podríamos asumir que es una prevalencia baja. La literatura internacional reporta cifras muy variadas que pueden considerarse en cuatro rangos: prevalencia alta de hasta el 60% como en los EE.UU, Ontario y Noruega; prevalencia media, entre el 30 al 60 como Francia, Holanda y Dinamarca; prevalencia baja, entre el 10 y el 30% como Suecia, Reino Unido y Suiza, y prevalencia muy baja, menor al 10% como en Polonia, Alemania o Grecia (21-23).



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Estas disparidades en las cifras están explicadas en la circunstancia de que la IR es la consecuencia de otras patologías, por lo que la epidemiología va a estar siempre dependiendo de la patología causante, pues la IR no es una enfermedad en sí misma, sino la consecuencia final de una gran variedad de procesos, entre los cuales los más reportados son: respiratorios (EPOC), cardiológicos (ICC), neurológicos (ECV), tóxicos (intoxicación por fármacos) y traumatológicos (traumatismo torácico) (24,25).

Al respecto, en nuestra serie la Bronconeumonía fue la patología asociada más frecuente (41,8%) junto a la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (17,1%) y la Insuficiencia Cardíaca Congestiva (12%). Las tres entidades sumadas al Asma Bronquial, la Tuberculosis Pulmonar y la Neumonía Aspirativa significaron el 76,8% de todos los casos. Las otras seis patologías extra-pulmonares significaron una cuarta parte de las afecciones pues tuvieron porcentajes mínimos (tablas 4 y 5).

En las características epidemiológicas de la población de estudio las investigaciones realizadas en Latinoamérica y España muestran algunas cifras concordantes con nuestros hallazgos.

Una recopilación realizada en el Servicio de Neumología del Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid en 860 pacientes encontró un 74% de varones con una edad promedio de 70.12 ± 9 años con un rango entre 30 y 92 años. Las mujeres tuvieron una edad media de $72,12 \pm 12$ años y un rango de 28 a 99. El 54% de la población de estudio tenía más de 70 años y el 15% más allá de 80 años (26).

En la recopilación del Hospital Clínico de la Universidad de Chile encontraron un 61,2% de varones. La media de edad para la población incluida en el



UNIVERSIDAD DE CUENCA

estudio fue de 73 años (rango: 24-99 años) y el 76% de los pacientes eran mayores de 65 años. El 63% presentaba al menos otra enfermedad en el momento del ingreso y el 44% (n = 39) tenía dos enfermedades o más.

En nuestra serie los varones fueron el 51,3% y los grupos de edad más afectados por la insuficiencia respiratoria fueron los mayores de 60 años, de hecho el 74,1% (n = 117) de los afectados estuvieron entre los 61 a 87 años. La edad promedio de la población de estudio fue de $66,1 \pm 20,6$ años entre un mínimo de 16 y un máximo de 87 años.

Los criterios diagnósticos más utilizados para la IR Aguda en todos los reportes internacionales están basados en la gasometría y oximetría de pulso. La saturometría periférica capilar detectada por medio de una emisión de luz que capta la hemoglobina y se traduce porcentualmente a una cifra visible por medio de un sensor electrónico parece ser la medida de apoyo clínica más eficaz para corroborar la visión clínica de la insuficiencia respiratoria (27,28). En nuestro medio de hecho la pulsioximetría es la primera medida que alerta una hipoxemia ante la posibilidad de que pueda pasar desapercibida o poco valorada una cianosis periférica. Sin embargo, la gasometría sigue siendo la prueba de oro para el diagnóstico inequívoco de la entidad clínica

La evolución clínica de una IR depende de la respuesta terapéutica instaurada frente a la agresión orgánica que la produce. En este sentido la esperanza de obtener la remisión completa de la IR, la mejoría del cuadro clínico o un desenlace fatal está en directa relación con la magnitud de la patología que la produce. En hospitales como el nuestro, por la misma condición de ser centros de referencia hacia unidades de mayor complejidad cuando el caso no se resuelva en por lo menos las primeras 72 horas de padecimiento agudo, la mayoría de pacientes egresan del servicio en calidad de mejorados (66,7%), un porcentaje bajo soluciona definitivamente (curados) su problema de base



UNIVERSIDAD DE CUENCA

(8,9%) y otro porcentaje, también bajo, se consideran empeorados (3,8%). (tabla 7).

Distinta realidad enfrentan los hospitales de subespecialidades en donde se espera el resultado final de la evolución de la enfermedad. La literatura internacional reporta un alto índice de mortalidad en todas las series en donde la primera patología de base sigue siendo la neumonía adquirida en la comunidad que requiere de hospitalización. El reporte del estudio realizado por la Universidad Católica de Chile notifica una mortalidad del 16,8% y otro reporte de un estudio realizado por el Departamento de Medicina Interna y Microbiología del Hospital Clínico de la Universidad de Chile asegura que la mortalidad se encuentra entre el 7 y 20% llegando hasta el 50% en las unidades de cuidados intensivos en pacientes hospitalizados por neumonías consideradas muy agresivas (20, 29, 30).

En nuestra serie una mortalidad baja del 0,6% (un caso) debería explicarse a través del hecho que el Homero Castanier Crespo es un hospital de complejidad media para nuestras necesidades y los casos realmente críticos son referidos inmediatamente.

Los expertos consideran que a nivel general la mortalidad específica por insuficiencia respiratoria no se ha modificado sustancialmente en los últimos 10 años en países como Chile, a pesar del incremento en la oferta de servicios sanitarios, la disponibilidad de mejores métodos de diagnóstico y tratamientos farmacológicos más efectivos (20). La consideración global es que las enfermedades de base como la neumonía comunitaria no es una enfermedad de notificación obligatoria, no existe información confiable sobre su real incidencia en la población adulta y senescente y la mayoría de los estudios han sido realizados en pacientes hospitalizados debido a la gravedad de la infección respiratoria (20, 29)



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Durante los últimos años se ha avanzado en forma importante en la evaluación diagnóstica, estudio de la etiología, manejo clínico y tratamiento antibiótico del paciente con IR, aseguran los investigadores del tema, sin embargo sigue siendo una amenaza real para la vida sobre todo para el paciente de la tercera edad en donde la comorbilidad dificulta la terapéutica. De hecho, el fallecimiento en nuestra serie se dio en una paciente mayor de 80 años con una Bronconeumonía asociada a Diabetes Mellitus Tipo 2.

Finalmente, nuestra recopilación ha permitido corroborar lo que señala la literatura especializada. La IR Aguda está asociada muy significativamente a la enfermedad pulmonar ($P = 0,006$), cálculo que se muestra en la tabla 8, pero si la terapéutica es oportuna y la respuesta es favorable la mayoría de los pacientes pueden experimentar los beneficios del tratamiento.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

CAPÍTULO VII

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. CONCLUSIONES

- La prevalencia de IR en el Hospital Homero Castanier Crespo en un período de seis meses fue del 19,35% cifra muy baja comparada con los reportes internacionales que le dan valores entre el 30 y el 60%.
- Los grupos de edad más afectados por la IR fueron los mayores de 60 años. El 74,1% de la población de estudio estuvo entre los 61 a 87 años.
- El 73,4% de los trastornos fisiopatológicos fueron los pulmonares y los mixtos, los extra-pulmonares fueron únicamente el 26,6%.
- El 76,8% de las patologías específicas asociadas fueron Bronconeumonía (41,8%), Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (17,1%), Insuficiencia Cardíaca Congestiva (12%), Asma Bronquial, Tuberculosis y Neumonía Aspirativa.
- Con la pulsioximetría se diagnosticó el 68,4% de los casos, con la gasometría y pulsioximetría el 6,9% y el diagnóstico clínico no instrumental se utilizó en el 24,7% de los pacientes.
- El 66,7% de los pacientes fueron dados de alta en condición de mejorados, se consideraron curados el 8,9% y empeorados el 3,8%.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- La tasa de letalidad de nuestra serie (0,6%) resultó muy baja en comparación con los reportes de la literatura internacional que notifica hasta el 50% sobre todo en las unidades de cuidados intensivos.
- La IR Aguda de origen pulmonar fue significativamente mayor que las de otros orígenes ($P = 0,006$).

7.2. RECOMENDACIONES

- Sabiéndose que los estudios de prevalencia son la mejor forma de tener un diagnóstico de la salud comunitaria a través del análisis de lo que ocurre en las instituciones prestadoras de servicios médicos, deben ser tomados en cuenta con cierta prioridad dentro de la investigación biomédica.
- En cierta manera, los estudios transversales deben ser los primeros en realizarse porque no sólo permiten tener una idea suficientemente clara de la situación sanitaria de la comunidad sino que además brindan la suficiente orientación para que los organismos de salud pública puedan desarrollar estrategias para mejorar la cobertura de servicios a todo nivel.
- En una época en la cual el manejo de la información está ampliamente automatizada, aun en países de economía en desarrollo como la nuestra, es menester que el acceso a la misma sea facilitado a través del uso de las redes digitales. Esto facilitaría el manejo más rápido de los datos de interés y eliminaría los obstáculos que están presentes al momento de realizar los trabajos como el presente.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

CAPITULO VIII

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Harrison T. Principios de Medicina Interna. Décima Sexta Edición. México, D.F. Editorial McGraw Hill. 2006. Alteraciones de la Función Respiratoria. Págs.: 1656-63.
2. Farreras P, Rozman C. Medicina Interna. Décima Quinta Edición. Madrid, España. Editorial Elsevier. 2004. Insuficiencia Respiratoria. Págs.: 719-30.
3. Segarra, E. Fisiología de los Aparatos y Sistemas. Primera Edición. Cuenca, Ecuador. Universidad de Cuenca. 2006. Insuficiencia Respiratoria. Págs.: 379-84.
4. Beers, M. El Manual Merck de Diagnóstico y Tratamiento. Undécima Edición. Madrid, España. Editorial Elsevier. 2007. Aproximación al Paciente Críticamente Enfermo. Págs.: 552-60
5. Angel G. Interpretación Clínica del Laboratorio. Séptima Edición. Madrid, España. Editorial Médica Panamericana. 2004. Gases Arteriales. Págs.: 287-300
6. Niederman MS, Mandell LA, Anzueto A, Bass JB, Broughton WA, Campbell GD et al. Guidelines for the management of adults with community-acquired pneumonia. Am J Respir Crit Care Med 2001; 163: 1730-54.
7. Sociedad Chilena de Enfermedades Respiratorias. Consenso Nacional en Neumonías adquiridas en la comunidad en adultos y en niños. Rev Chil Enferm Respir 1999; 15: 69-136.
8. Ruiz M, Ewig S, Angeles Marcos M, Martínez JA, Arancibia F, Mensa J et al. Etiology of community acquired pneumonia: Impact of age, comorbidity and severity. Am J Respir Crit Care Med 1999; 160: 397-405.
9. Bartlett JG, Mundy LM. Current concepts: community-acquired pneumonia. N Engl J Med 1995; 333: 1618-24.
10. Marston BJ, Plouffe JF, File TM Jr, Hackman BA, Salstrom SJ, Lipman HB et al. Incidence of community-acquired pneumonia requiring hospitalization: results of a population-based active surveillance study in Ohio. The Community-Based Pneumonia Incidence Study Group. Arch Intern Med 1997; 157: 1709-18.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

11. Lobos T, Saldías F, Cartagena C, Jover E, Alvarez M, Moreno R. Chlamydia pneumoniae en pacientes con neumonías adquiridas en la comunidad en Santiago de Chile. Rev Méd Chile 1998; 126: 1483-9.
12. Valdivia G. Neumonías adquiridas en la comunidad: epidemiología y conceptos generales. Bol Esc Med Universidad Católica. 1999;28:85-91.
13. Bartlett JG, Dowell SF, Mandel LA, File TM Jr, Musher DM, Fine MJ. Guidelines from the infectious diseases society of America. Practice guidelines for the management of community-acquired pneumonia in adults. Clinical Infectious Diseases 2000; 31; 347-82
14. Fang GD, Fine M, Orloff J, Arisumi D, Yu VL, Wishwa K et al. New and emerging aetiologies for community-acquired pneumonia with implications for therapy; a prospective multicenter study of 359 cases. Medicine (Baltimore) 1990; 69: 307-16
15. MacFarlane JT, Miller AC, Roderick Smith WH, Morris AH, Rose DH. Comparative radiographic features of community-acquired legionnaires disease, pneumococcal pneumonia, mycoplasma pneumonia and psittacosis. Thorax 1984; 39; 28-33
16. Ortqvist A, Sterner G, Nilsson JA. Severe community-acquired pneumonia: factors influencing need of intensive care treatment and prognosis. Scand J Infect Dis. 1985;17:377-86
17. The British Thoracic Society Research Committee and The Public Health Laboratory Service. The aetiology, management and outcome of severe community-acquired pneumonia on the intensive care unit. Respir Med. 1992;86:7-13.
18. Moine P, Vercken JB, Chevret S, Chastang C, Gajdos P. Severe community-acquired pneumonia. Etiology, epidemiology, and prognosis factors. French Study Group for Community-Acquired Pneumonia in the Intensive Care Unit. Chest. 1994;105:1487-95.
19. Dahmash NS, Chowdhury MN. Re-evaluation of pneumonia requiring admission to an intensive care unit: a prospective study. Thorax. 1994;49:71-6.
20. Sociedad Chilena de Enfermedades Respiratorias. Consenso Nacional en Neumonías del Adulto Adquiridas en la Comunidad. Rev Chil Enf Respir. 1999;15:70-105.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

21. Saldías F, Mardonez JM, Marchesse M, Viviani P, Farías G, Díaz A. Cuadro clínico y factores pronósticos en la neumonía comunitaria en adultos hospitalizados. *Rev Med Chil.* 2002;130:1373-82.
22. Almirall J, Mesalles E, Klamburg J, Parra O, Agudo A. Prognostic factors of pneumonia requiring admission to the intensive care unit. *Chest.* 1995;107:511-6.
23. Rello J, Rodríguez R, Jubert P, Álvarez B. Severe community-acquired pneumonia in the elderly: epidemiology and prognosis. Study Group for Severe Community-Acquired Pneumonia. *Clin Infect Dis.* 1996;23:723-8.
24. Lim WS, Van der Eerden MM, Laing R, Boersma WG, Karalus N, Town GI, et al. Defining community acquired pneumonia severity on presentation to hospital: an international derivation and validation study. *Thorax.* 2003;58:377-82.
25. Saldías F, O'Brien A, Gederlini A, Farías G, Díaz A. Neumonía adquirida en la comunidad en el anciano inmunocompetente que requiere hospitalización. Cuadro clínico, factores pronósticos y tratamiento. *Arch Bronconeumol.* 2003;39:333-40.
26. Fang GD, Fine M, Orloff J, et al. New and emerging etiologies for community-acquired pneumonia with implications for therapy. A prospective multicenter study of 359 cases. *Medicine (Baltimore).* 1990;69:307-16.
27. Sorensen J, Cederholm I, Carlsson C. Pneumonia: a deadly disease despite intensive care treatment. *Scand J Infect Dis.* 1986;18: 329-35.
28. El-Solh AA, Sikka P, Ramadan F, Davies J. Etiology of severe pneumonia in the very elderly. *Am J Respir Crit Care Med.* 2001; 163:645-51.
29. Angus DC, Marrie TJ, Obrosky DS, et al. Severe community-acquired pneumonia: use of intensive care services and evaluation of American and British Thoracic Society Diagnostic criteria. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002;166:717-23.
30. Saldías F, Blacutt M, Moreno R. Manejo de los pacientes con neumonía severa en ventilación mecánica. Utilidad del lavado broncoalveolar. *Rev Med Chil.* 1996;124:950-8.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ANEXOS

ANEXO No. 1

**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**“PREVALENCIA HOSPITALARIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA
INSUFICIENCIA RESPIRATORIA EN EL SERVICIO DE CLÍNICA DEL
HOSPITAL HOMERO CASTANIER CRESPO.
AZOGUES. SEPTIEMBRE 2008 – FEBRERO 2009”**

Historia Clínica No.:

1. Sexo

Masculino:

Femenino:

2. Edad

12 – 20:

21 – 40:

41 – 60:

61 – 80:

Mayor a 80:

3. Instrucción

Analfabeto:

Primaria:

Secundaria:

Superior:

4. Tipo de IR

Aguda:

Crónica:



UNIVERSIDAD DE CUENCA

5. Etiología:

Pulmonar:

Extrapulmonar:

Mixta:.....

6. Patología específica:

Bronconeumonía:.....

EPOC:.....

ICC:.....

Otra:..... *Especificar:*.....

7. Evolución del paciente:

Curado:

Mejorado:

Empeorado:

Fallecido:

Observaciones:.....
.....
.....
.....

Responsable:.....

Firma:.....