

# APLICACIÓN SISTEMÁTICA DE GUIA DE PRÁCTICA CLÍNICA Y SU IMPACTO EN LA MORTALIDAD DE PACIENTES CON SÍNDROME DE DISTRES RESPIRATORIO AGUDO.

## SYSTEMATIC IMPLEMENTATION OF CLINICAL PRACTICE GUIDE AND ITS IMPACT ON THE DEATH OF PATIENTS WITH ACUTE RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME

Abad, Nilia  
Maestría Ingeniería Biomédica  
Pontificia Universidad Católica del Perú  
Lima – Perú  
[niliaa@yahoo.es](mailto:niliaa@yahoo.es)

Vilcahuaman, Luis  
Lab. Bioingeniería – SEE, Maestría Ing. Biomédica  
Pontificia Universidad Católica del Perú  
Lima-Perú  
[lvilcah@pucp.edu.pe](mailto:lvilcah@pucp.edu.pe)

**Summary.-** *The acute respiratory distress syndrome is a major cause of morbidity and mortality in intensive care units. It was designed a clinical practice guide (CPG) in several stages and the same was applied for validate in critically ill patients with this syndrome. The systematic implementation effectiveness demonstrated a significant reduction in mortality in ICU, the decline in stays in the ICU and hospital stays and fewer infectious and non-infectious complications. We recommend the production of CGP in our country as an important tool to improve the quality of patient care.*

**Keywords.-** *Clinical Practice Guideline, Acute Respiratory Distress Syndrome ARDS, Injuria acute lung.*

**Resumen.-** *El síndrome de Distrés respiratorio agudo es una importante causa de morbimortalidad en las unidades de cuidados intensivos, se ha diseñado una guía de práctica clínica (GPC) en varias etapas y la misma se ha validado aplicándola en pacientes críticos con este síndrome, la efectividad de su aplicación sistemática se demuestra en una importante disminución de mortalidad en UCI, la disminución de la estancias en UCI y estancia hospitalaria y menos complicaciones infecciosas y no infecciosas. Es recomendable la producción de GPC en nuestro país como herramienta importante para mejorar la calidad de atención a los pacientes.*

**Palabras Clave:** *Guía de Práctica Clínica, Síndrome de distrés respiratorio agudo ARDS, Injuria pulmonar aguda.*

### I. INTRODUCCIÓN

En el marco de la evaluación de tecnologías en Salud (ETES), una guía de práctica clínica es considerada una tecnología que está en relación directa con los profesionales de la salud, y

constituye un incentivo a la formación, a la calidad y a la protección jurídica.

En base a este panorama, los países en desarrollo tienen pocas entidades relacionadas a la evaluación de tecnologías en salud. Para el caso peruano, existen muy pocas guías de práctica clínica elaboradas en el Perú. Así existe limitaciones para mejorar la efectividad de los tratamientos clínicos en un entorno de calidad y consenso. Lo que se ha producido hasta el momento son “protocolos”, que son documentos estáticos que pueden inducir a errores de acuerdo con la individualidad del paciente. La guía de práctica clínica debe estar basada en la evidencia científica y es un documento dinámico con límites amplios y susceptibles de ser modificado en cualquier momento.

Se plantea de manera muy evidente la necesidad de formular guías de práctica clínica de producción peruana, ajustadas a nuestra realidad, en las diversas especialidades médicas. Asimismo la informatización de la información facilita el uso de estas guías, dando celeridad al proceso. La efectividad de la aplicación de estas guías se ve reflejada en indicadores relacionados con la morbimortalidad hospitalaria.

El síndrome de distrés respiratorio agudo ha sido llamado de diferentes formas a través de los años, incluyendo pulmón de shock, edema pulmonar no cardiogénico, síndrome de distrés respiratorio del adulto, injuria pulmonar aguda, y más recientemente síndrome de distrés respiratorio agudo o SDRA

En 1994, la conferencia de consenso de expertos de Europa y Estados Unidos publicaron un grupo de criterios de diagnósticos para SDRA. Los sellos del SDRA son infiltrados pulmonares bilaterales, hipoxemia severa ( $PaO_2/FiO_2 < 200$  mmHg), la presencia de una condición

predisponente y no evidencia de falla cardiaca izquierda (tanto clínicamente o por la medición de la presión de oclusión de la arteria pulmonar que es  $\leq 18$  mmHg). Estos criterios además incluyen una condición conocida como *injurias pulmonar aguda*. Esta es una forma menos severa del SDRA, y es distinguida del SDRA por la relación  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ .

El objetivo del presente estudio ha sido diseñar una guía de práctica clínica para el manejo de pacientes con síndrome de distrés respiratorio agudo en pacientes críticos y evaluar su efectividad de acuerdo con indicadores de mortalidad, estancia en UCI, estancia hospitalaria, complicaciones infecciosas y no infecciosas.

## II.- METODO

**1.- DISEÑO DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA.-** La metodología empleada para el diseño de la guía de práctica clínica para el manejo del síndrome de distrés respiratorio agudo consta de las siguientes etapas:

**1.1 Recopilación bibliográfica.-** La recopilación de bibliografía se realizó utilizando bases de datos médicas de uso frecuente a nivel mundial, como Pubmed, Medscape, Ovid, HINARI, Ebsco Host, se utilizaron las siguientes palabras clave en inglés: acute respiratory distress syndrome o ARDS, lung pulmonary injury, alveolar recruitment, PEEP, permissive hypercapnea. Se seleccionaron los artículos de mayor importancia en revistas médicas de mayor impacto, así como estudios de investigación de alto nivel: estudios randomizados, controlados y metaanálisis.[3]

**1.2 Selección de la bibliografía usando referencias de medicina basada en evidencia.-** Luego de recopilada la bibliografía de las bases de datos, se seleccionaron las publicaciones más relevantes y actuales para la confección de la guía de práctica clínica. El criterio de selección de las publicaciones tomado en cuenta fue el uso de la medicina basada en la evidencia como característica principal de las revisiones clínicas y de las publicaciones de investigación, las cuales han considerado niveles de evidencia para aspectos importantes del tratamiento. Las publicaciones más importantes seleccionadas fueron: Critical Care Medicine, Intensive Care Medicine, Journal of Intensive Care Medicine, Critical Care Clinics, Indian Journal of Critical Care, British Medical Journal, entre otros. [5]

### 1.3 Diseño de la estructura base de la guía y desarrollo de cada uno de los componentes.

Luego de revisada la bibliografía, se tomó como base el modelo de guía de manejo de neumonías adquiridas en la comunidad 2007 publicadas por el Centro de Control de Enfermedades Infecciosas (CDC, siglas en inglés), para este caso se adaptó la estructura de dicha guía a nuestra guía objetivo. [11,13], obteniéndose las siguientes partes:

**I. Introducción.-** Presenta de manera global el desarrollo de la guía, sitúa la guía en el marco de la evaluación de tecnologías de salud y menciona los beneficios de la misma.

**II. Objetivos.-** Enuncia de manera clara y concisa los objetivos que persigue la aplicación de esta guía.

**III Alcances y aplicación.-** Menciona los alcances y áreas de aplicación en la salud.

**IV Responsables.-** Profesionales que se encargaron de confeccionar la guía, aplicarla y someterla a validación.

**V. Mensajes clave.-** Es el resumen de toda la guía, se mencionan los aspectos más importantes a tomar en cuenta para el diagnóstico y tratamiento de este síndrome.

**VI. Definiciones.-** Utiliza las definiciones básicas aceptadas mundialmente para situarse en el contexto de esta enfermedad.

**VII. Población objetivo.-** Especifica el grupo etéreo al cual va dirigido la aplicación de la guía, tomando en cuenta la medicina basada en evidencia.

**VIII. Incidencia y prevalencia.-** Menciona las incidencias y prevalencias actuales de la enfermedad para tener la noción epidemiológica respectiva.

**IX Factores de riesgo.-** Menciona los factores de riesgo más importantes y más frecuentes a tener en cuenta para un screening adecuado.

**X. Diagnóstico.-** Menciona los criterios diagnósticos aceptados universalmente para el diagnóstico respectivo.

**XI Puntos de intervención.-** Se refiere a la terapéutica que debe instalarse para el manejo del síndrome de distrés respiratorio agudo y ha sido dividida en tres partes fundamentales [1,6,9, 11]:

**XII. Estrategias generales.-** Se consignan las estrategias terapéuticas válidas para todo paciente crítico, que han demostrado disminución significativa de la mortalidad y las medidas iniciales a tomar en cuenta.

**XII. Estrategias ventilatorias.-** Se consignan las estrategias convencionales y no convencionales del manejo ventilatorio de estos pacientes, en base a recomendaciones basadas

en las tendencias actuales con gran respaldo científico.

**XI.3. Estrategias no ventilatorias.-** Se consignan las estrategias no ventilatorias, más específicamente farmacológicas del manejo de estos pacientes, en base a recomendaciones basadas en las tendencias actuales con gran respaldo científico.

**XII Pronóstico.-** Se menciona el pronóstico de estos pacientes en base a la experiencia mundial previa en base a publicaciones.

**XIII Puntos de seguimiento.-** Considera los aspectos a tener en cuenta para el seguimiento de estos pacientes a corto y largo plazo, para efectos de morbimortalidad y secuelas.

**XIV Glosario de términos.-** Se incluye el glosario para mejorar la comprensión del texto.

**XV Referencias bibliográficas.-** Las utilizadas en el diseño de la guía.

**XV Formato de recolección de datos.-** Es el formato para la fase de validación de la guía

#### **1.4 Adaptación de la guía de práctica clínica a la realidad peruana.-**

La guía ha sido adaptada a la realidad de los sectores de salud de los hospitales públicos y clínicas privadas del Perú, los elementos terapéuticos que no son accesibles con facilidad en nuestro medio no han sido detallados en profundidad y algunos de ellos no se han mencionado por estar aun en fase de experimentación.

**2.- VALIDACION DE LA GUIA DE PRÁCTICA CLINICA.-** La fase de validación de la guía de práctica clínica ha sido hecha en las siguientes etapas:

**2.1. Selección de la muestra.-** Se seleccionaron a los pacientes con diagnóstico de síndrome de distrés respiratorio agudo tomando en cuenta los criterios del consenso americano – europeo de 1994, aceptados mundialmente. Los pacientes ingresaron a la unidad de cuidados intensivos (UCI) o al área de shock trauma de los hospitales y clínicas privadas participantes; esta selección se realizó de manera aleatoria. [6]

**2.2. Criterios de inclusión.-** Para el ingreso de los pacientes a la etapa de validación o aplicación de la guía se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

- a.- Mayores de 18 años
- b.- Consentimiento informado de los pacientes o del familiar apoderado
- c.- Consentimiento del clínico a cargo del manejo del paciente
- d.- Diagnóstico de SDRA primario o secundario

e.- Ingreso a la unidad de cuidados intensivos o shock trauma dentro de las primeras 48 horas de permanencia en el hospital.

**2.3. Criterios de exclusión.-** Se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

- a.- Menores de 18 años
- b.- No consentimiento de los pacientes o familiares
- c.- No consentimiento del clínico a cargo del paciente
- d.- Edema pulmonar de causa cardiogénica
- e.- Cánceres en estadio avanzado

**2.4. Aplicación de la guía en la práctica clínica.-** Luego de verificar las fases anteriores se aplicaron las recomendaciones de la guía en el manejo de los pacientes elegidos hasta su salida de la unidad de cuidados intensivos o su fallecimiento en la unidad. En coordinación con el médico tratante se aplicaron las recomendaciones establecidas por la guía adaptada a la realidad del entorno.

**2.5. Recolección y análisis de los datos.-** La recolección de los datos se realizó en una ficha prediseñada de recolección de datos, confeccionada por los investigadores para el análisis posterior.

#### **2.6 Indicadores de efectividad**

- a) Tasa de mortalidad en UCI
- b) Tasa de mortalidad Hospitalaria
- c) Estancia en UCI
- c) Tasa de complicaciones infecciosas y no infecciosas.

**2.7. Selección de los casos control.-** Durante el año 2006 se seleccionaron los casos con diagnóstico de SDRA, para evaluar los indicadores de mortalidad y complicaciones a fines de comparar con el grupo actual de estudio y evaluar el impacto.

### **III.- RESULTADOS**

Ingresaron al estudio 18 pacientes, tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión; el 67% corresponde a pacientes con injuria pulmonar aguda y 33% a la forma más severa, es decir al Síndrome de distrés respiratorio agudo.

La sepsis severa y el Shock séptico fueron los factores predisponentes más frecuentes (ver Tabla –Nº 1)

**Tabla N° 1 Factores predisponentes**

<b>Factor</b>	<b>N° de pacientes</b>	<b>%</b>
<b>Predisponente</b>		
<b>Sepsis Severa</b>	5	27.78
<b>Shock Séptico</b>	6	33.33
<b>Pancreatitis Aguda</b>	2	11.11
<b>Trauma</b>	3	16.67
<b>Aspiración de contenido gástrico</b>	1	5.56
<b>Transfusiones Sanguíneas</b>	1	5.56
<b>Total</b>	18	100

En la Tabla N° 2 se muestra las recomendaciones puntuales que aplica la guía para el manejo de los pacientes, la aplicación de la misma sigue la tendencia de la medicina basada en evidencias, algunas de las cuales continúan siendo controversiales.

Es destacable que las medidas que más han demostrado beneficios para el manejo de estos pacientes han sido aplicados en un porcentaje significativo como son la aplicación de medidas generales de manejo del paciente crítico y el uso de volúmenes tidales bajos. Asimismo, se observa mucho menor adherencia con medidas que no han demostrado eficacia contundente en el tratamiento de estos pacientes.

**Tabla N° 2. Recomendaciones según la GPC**

<b>Recomendación</b>	<b>%</b>
Criterios diagnósticos	90%
Ingreso a UCI	100%
Medidas generales de Manejo	80%
Ventilación con Volúmenes tidales bajos	70%
Limitar Presión Plateau	70%
Ventilación Prona	25%
Reclutamiento Alveolar	45%
Balance Hídrico negativo	75%
Corticoides	20%
Beta 2 agonistas	0%
Fluconazol	0%
Óxido Nítrico	No corresponde
Ventilación Oscilatoria de alta frecuencia	No corresponde
ECMO	No corresponde

\*GPC : Guía de práctica clínica

La Tabla N° 3 muestra los parámetros que se han usado como indicadores de efectividad de la aplicación de la guía de práctica clínica.

Disminuyó el número de días de estancia en UCI y la estancia en el hospital, en 7 y 15 días respectivamente. Para el caso de la mortalidad en UCI hubo disminución absoluta de 12% y concomitantemente disminución de complicaciones infecciosas y no infecciosas.

**Tabla N° 3 Indicadores de efectividad**

	<b>Con GPC</b>	<b>Sin GPC</b>
Estancia en UCI	27 días	34 días
Estancia en el Hospital	40 días	55 días
Mortalidad en UCI	35%	47%
Complicaciones infecciosas	20%	27%
Complicaciones no infecciosas	3%	5%

#### IV.-CONCLUSIONES

La aplicación de la guía de práctica clínica en el contexto de la evaluación de tecnologías de salud es una herramienta importante para el manejo de pacientes con síndrome de distrés respiratorio agudo e injuria pulmonar aguda

La GPC permite desempeñar con calidad el tratamiento de los pacientes con este síndrome.

La aplicación sistemática de la GPC ha permitido disminuir la mortalidad de pacientes en UCI, ha disminuido las estancias en UCI y en el hospital con implicancias favorables en costos cama/día y ha disminuido la frecuencia de complicaciones infecciosas y no infecciosas.

Es recomendable que la GPC sea sometida a evaluación y monitoreo constante a fin de actualizar las recomendaciones basadas en la evidencia científica.

La confección de la guía por un panel extendido de expertos se hace necesaria, esto constituye una limitación del estudio.

#### V.-REFERENCIAS

- 1.- Carolyn E. Behrendt, PhD *Acute Respiratory Failure in the United States Incidence and 31-Day Survival. CHEST 2000; 118:1100-1105.*
- 2.- Jean-Louis Vincent, MD, PhD, FCCP; Serdar Akc,a, MD; Arnaldo de Mendonc,a,

MD; Philip Haji-Michael, MD; Charles Sprung, MD, FCCP; Rui Moreno, MD; Massimo Antonelli, MD; and Peter M. Suter, MD, FCCP; on behalf of the SOFA Working Group. *The Epidemiology of Acute Respiratory Failure in Critically Ill Patients*. CHEST 2002; 121:1602–1609

3.- Allah Haafiz, M.D, Niranjan Kissoon, M.D. *Acute Respiratory Failure*. September, 1998/ *Jacksonville Medicine Journal*-

4.- Gordon D. Rubenfeld, MD, MSc; and Margaret S. Herridge, MD, MPH, FCCP. *Epidemiology and Outcomes of Acute Lung Injury*. CHEST 2007; 131:554–562.

5.-Roca, O; Sacanell, J.; Laborada, C.; Pérez,M. , Sabater,J., Bargaño,M.J, Domínguez, L,Masclans,J.R. *Estudio de cohortes sobre incidencia de SDRA en pacientes ingresados en UCI y factores pronósticos de mortalidad*. *Medicina Intensiva* 2006; 30 (1): 6-12.

6.-E. MANTEIGA RIESTRA, Ó. MARTÍNEZ GONZÁLEZ Y F. FRUTOS VIVAR, *Epidemiología del daño pulmonar agudo y síndrome de distrés respiratorio agudo*. *Med Intensiva*.2006; 30 (4):151-61.

8.- Andrew F. Shorr, MD, MPH; Scott T. Micek, PharmD; William L. Jackson Jr, MD; Marin H. Kollef, MD. *Economic implications of an evidence-based sepsis protocol: Can we improve outcomes and lower costs?* *Crit Care Med* 2007; 35:1257–1262.

9.-Peter Pronovost, M.D., Ph.D., Dale Needham, M.D., Ph.D., Sean Berenholtz, M.D., David Sinopoli, M.P.H., M.B.A., Haitao Chu, M.D., Ph.D., Sara Cosgrove, M.D., Bryan Sexton, Ph.D., Robert Hyzy, M.D., Robert Welsh, M.D., Gary Roth, M.D., Joseph Bander, M.D., John Kepros, M.D., and Christine Goeschel, R.N., M.P.A. *An Intervention to Decrease Catheter-Related Bloodstream Infections in the ICU*. *N Engl J Med* 2006; 355:2725-32.

9.-Marino, Paul L., Kenneth M Sutin. *The ICU Book, 2006 Tercera edición, Capítulo 22: Acute Respiratory Distress Syndrome*. Pags: 420 – 435.

10. -Calfée, Carolyn S., Matthay, Michael A. *Nonventilatory treatments for acute lung injury and ARDS*. *Chest* 2007; 131: 913 – 920.