

UC Irvine

Western Journal of Emergency Medicine: Integrating Emergency Care with Population Health

Title

Applicability of Winthrop Score for the Diagnosis of Influenza A in the Emergency Department of Hospital Pablo Arturo Suárez, January to March of 2018

Permalink

<https://escholarship.org/uc/item/4qz0d1xj>

Journal

Western Journal of Emergency Medicine: Integrating Emergency Care with Population Health, 21(2)

ISSN

1936-900X

Authors

Montesdeoca, Rafael S.
Ortiz, Leonardo Y.

Publication Date

2020

Copyright Information

Copyright 2020 by the author(s). This work is made available under the terms of a Creative Commons Attribution License, available at <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Abstracts From The First Forum About The Future Of Emergency Medicine In Ecuador (September 5 & 6, 2019)

WestJEM is proud to support the scientific development of emergency medicine in Ecuador, through the publication of the following two abstracts presented at the Forum About the Future of Emergency Medicine in Ecuador. As the state of research in Ecuador develops, we feel it important to recognize the pioneers in research with abstract publication. These abstracts have not been peer-reviewed by WestJEM, and so readers should consider this prior to accepting the information as scientifically valid.

September 2019, Quito, Ecuador

In Ecuador, as in many other countries, emergency medicine (EM) is under development. EM was established as a specialty in Ecuador 26 years ago and has completed its first phase of development. The specialty has gained recognition in Quito, where the majority of EM specialists work; however, its expansion to the rest of the country has been slow and important challenges remain. In particular, the specialty faces difficulty gaining traction outside of Quito, and there are ongoing issues with respect to quality of care, postgraduate education, research, and leadership. The American College of Emergency Physicians (ACEP), through its Ambassador Program, and the Ecuadorian Society of Emergency and Disaster Medicine have established a goal of aligning Ecuadorian EM with the global and international objectives of the specialty. With this goal in mind, the First Forum About the Future of Emergency Medicine in Ecuador was held on September 5 and 6, 2019, in Quito. The forum was organized by the team of ACEP Ambassadors for Ecuador, with the support of the Universidad San Francisco de Quito, the Ecuadorian Society of Emergency and Disaster Medicine, and the Hospital de los Valles. The Forum had two main goals: 1) bring together Ecuadorian EM specialists to discuss current challenges and possible solutions with an emphasis on the vision and mission of the specialty, leadership, education and research; 2) expose Ecuadorian EM specialists to international EM leaders to promote the flow of ideas and transnational collaboration. One of the most engaging sessions at the Forum was the presentation before an international jury of scientific abstracts related to the practice of emergency medicine in Ecuador. We hope that activities of this type will stimulate the development of research within Ecuador and increase interest in research at universities involved in postgraduate EM training. Long-term research can inform the Ecuadorian government and other decision makers in order to improve the quality of emergency care and strengthen EM as a specialty. The scientific abstracts presented at the Forum are included below.

(Español)

En Ecuador, como en muchos otros países, la medicina de emergencias está en proceso de desarrollo. La Especialidad ha cumplido 26 años en el Ecuador y ha culminado la primera fase de su desarrollo. Actualmente la medicina de emergencias es reconocida como una especialidad y los servicios de emergencias de Quito, donde trabaja la mayoría de los emergenciólogos. Sin embargo, existen importantes desafíos con respecto al reconocimiento de la especialidad fuera de Quito, la calidad de la atención, los posgrados, la investigación y el liderazgo. El American College of Emergency Physicians, a través de su Programa de Embajadores, y la Sociedad Ecuatoriana de Medicina de Emergencias y Desastres se han planteado como meta alinear la medicina de emergencias ecuatoriana con los objetivos globales e internacionales de la especialidad. Con esta meta en mente, se llevó a cabo el Primer Foro Sobre el Futuro de la Medicina de Emergencias en Ecuador, el 5 y 6 de septiembre de 2019, en Quito. El foro fue organizado por el equipo de embajadores para el Ecuador del American College of Emergency Physicians, con el apoyo de la Universidad San Francisco de Quito, la Sociedad Ecuatoriana de Medicina de Emergencias y Desastres, y el Hospital de los Valles. El Foro tuvo dos metas principales: 1) Reunir a los emergenciólogos ecuatorianos para que discutieran los desafíos actuales de la especialidad en el país y posibles soluciones con énfasis en la visión y misión de la especialidad, el liderazgo, la educación y la investigación; 2) exponer a los emergenciólogos ecuatorianos a líderes internacionales de la especialidad para fomentar el flujo de ideas y la colaboración transnacional. Una de las sesiones más atractivas del Foro fue la presentación ante un jurado internacional de resúmenes científicos relacionados al ejercicio de la medicina de emergencias en el Ecuador. Esperamos que actividades de este tipo estimulen el desarrollo de la investigación en Ecuador, y aumenten el interés en la investigación de los programas universitarios de formación de especialistas. La investigación a largo plazo puede informar al gobierno ecuatoriano y otros tomadores de decisiones con el objetivo de mejorar la calidad de la especialidad de Medicina de Emergencia. A continuación, se incluyen los resúmenes científicos presentados del Foro.

Andrés Patiño, MD
ACEP Ambassador to Ecuador
Emory University

Augusto Maldonado, MD
ACEP Liaison to Ecuador
Universidad San Francisco de Quito

Alexis Kearney, MD, MPH
ACEP Deputy Ambassador to Ecuador
Brown University

Benjamin Gallo Marin, BA
Medical Student
Brown University

Katelyn Moretti, MD
Ecuadorian Emergency Medicine Forum's
Abstract Session Organizer
Brown University

2 **Applicability of Winthrop Score for the Diagnosis of Influenza A in the Emergency Department of Hospital Pablo Arturo Suárez, January to March of 2018**

R Salazar-Motesdeoca¹, L Yáñez-Ortiz¹ / ¹Hospital Pablo Arturo Suárez, Department of Emergency Medicine, Quito, Ecuador

Introduction: In 2010, the Department of Infectious Diseases at Winthrop University Hospital designed a score system for the diagnosis of Legionella pneumonia. In this study, we applied the score to patients with acute respiratory symptoms suspected of having type A influenza. The identification of patients at medium to high risk of Influenza A allows for early initiation of treatment.

Objective: To study the applicability of the Winthrop score for the diagnosis of Influenza A.

Methodology: A prospective cohort study was performed in 2018 at Hospital Pablo Arturo Suárez, in Quito, Ecuador. Patients 0 to 100 years old presenting to the emergency department with influenza-like illness in January-March of 2018 were included in the study. Winthrop score results were then compared with the result of the reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR) for influenza A, the gold standard for diagnosis. Sensitivity, specificity, positive and negative predictive values, and likelihood ratios were used to establish the diagnostic performance of this point system for influenza A within the sample at large and in subgroup analyses by age (<5 years, 5-65 years, and >65 years) and comorbidities.

Results: 149 patients were enrolled in the study period. The study population included 81 males (54.4%) and the majority of patients were less than 5 years of age (N=85, 57.0%). Furthermore, almost one-third of the patients were less than one year old (N=38, 25.5%). According to the Winthrop point system, 68.5% of the cases had a low probability of having influenza (n = 102), 8.7% of cases had a medium probability (n = 13) and 22.8 % of cases had a high probability (n = 34). The RT-PCR test for influenza was positive for 26.2% of patients (n = 39). The Winthrop point system had a sensitivity of 97.4%, specificity of 91.8%, positive predictive value of 80.8%, negative predictive value of 99.0%, positive likelihood ratio of 11.9, and negative likelihood ratio of 35.8 in the total study population. For children under 5 years, a sensitivity of 100%, specificity of 96.3%, positive predictive value of 77.7%, negative predictive value of 100%, positive likelihood ratio of 27, and negative likelihood ratio of 0. In patients older than 6 years, a sensitivity of 96.9%, specificity of 89%, positive predictive value of 84.21%, negative predictive value of 98%, positive

likelihood ratio of 8.8, and negative likelihood ratio of 29.4. Testing in patients over 65 years had a sensitivity of 100%, specificity of 90%, positive predictive value of 87.5%, negative predictive value of 100%, positive likelihood ratio of 10 and negative likelihood ratio of 0. Finally, patients with comorbidities had a sensitivity of 90%, specificity of 88.24%, positive predictive value of 81.82%, negative predictive value of 93.75%, positive likelihood ratio of 7.65, and negative likelihood ratio of 8.82.

Conclusions: The Winthrop score performed well in predicting Influenza A in patients with acute respiratory symptoms. This score may be useful in settings where Influenza A PCR testing is unavailable.

2 **Aplicabilidad Del Sistema De Puntos de Winthrop Para el Diagnóstico de Influenza A en el Servicio de Emergencias del Hospital Pablo Arturo Suárez, Enero a Marzo de 2018**

R Salazar-Motesdeoca¹, L Yáñez-Ortiz¹ / ¹Hospital Pablo Arturo Suárez, Department of Emergency Medicine, Quito, Ecuador

Introducción: El departamento de Infectología del Hospital Universitario de Winthrop en el año 2010, diseñó un instrumento para el diagnóstico de neumonía por Legionella. En este estudio se implementó este instrumento en pacientes con síntomas respiratorios agudos con sospecha de influenza tipo A. La identificación de pacientes con mediana y alta sospecha de Influenza A puede optimizar el inicio precoz del tratamiento.

Objetivo: Estudiar la aplicabilidad del sistema de puntos de Winthrop para el diagnóstico de Influenza A.

Metodología: Un estudio prospectivo de cohorte se realizó en el Hospital Pablo Arturo Suárez en Quito, Ecuador. Pacientes de 0 a 100 años de edad, que fueron atendidos con enfermedad tipo influenza en el departamento de emergencias del hospital Pablo Arturo Suárez, en el primer trimestre del año 2018. A estos pacientes se les aplicó el sistema de puntos de Winthrop, que luego se comparó con el resultado de la RT-PCR para influenza, que es el patrón de oro para su diagnóstico. Se calculó la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo, cociente de probabilidad positivo y cociente de probabilidad negativo, para establecer el rendimiento diagnóstico de este sistema de puntos para influenza A, tanto en la población total del estudio, así como en subgrupos por edad (<5 años, 5-65 años, and >65 años) y por comorbididades.

Resultados: Se atendieron 149 casos en el periodo de estudio. La población del estudio incluyó 81 pacientes

Abstracts From The First Forum About The Future Of Emergency Medicine In Ecuador (September 5 & 6, 2019)

masculinos (54,4%). Así mismo casi un tercio de los pacientes fue menor de un año $n=47$ (31,5%). Según el sistema de puntos de Winthrop, el 68,5% de los casos tenía una probabilidad baja de tener influenza ($n=102$), para el 8,7% la probabilidad era media ($n=13$) y para el 22,8% era elevada ($n=34$). El examen de RT-PCR para influenza fue positivo para el 26,2% de los casos ($n=39$). Se obtuvo para el sistema de puntos de Winthrop una sensibilidad de 97,4%; especificidad de 91,8%, valor predictivo positivo de 80,8%, valor predictivo negativo de 99,0%, cociente de probabilidad positivo de 11.9 y cociente de probabilidad negativo de 35.8 en la población total del estudio. Para menores de 5 años una sensibilidad del 100%; especificidad de 96.3%, valor predictivo positivo de 77.7%, valor predictivo negativo de 100%, CPP de 27 y CPN de 0. En pacientes mayores de 6 años una sensibilidad del 96.9%; especificidad de 89%, valor predictivo positivo de 84.21%, valor predictivo negativo de 98%, cociente de probabilidad positivo de 8.8 y cociente de probabilidad negativo de 29.4. Lo que abarca pacientes mayores de 65 años una sensibilidad del 100%; especificidad de 90%, valor predictivo positivo de 87.5%, valor predictivo negativo de 100%, cociente de probabilidad positivo de 10 y cociente de probabilidad negativo de 0. Finalmente en pacientes con comorbilidades; una sensibilidad del 90%; especificidad de 88.24%, valor predictivo positivo de 81.82%, valor predictivo negativo de 93.75%, cociente de probabilidad positivo de 7.65 y cociente de probabilidad negativo de 8.82.

Conclusiones: El sistema de puntos de Winthrop tuvo un buen rendimiento en la predicción de influenza A en pacientes con síntomas respiratorios agudos. Este sistema de puntos podría ser de utilidad en entornos donde no se cuente con pruebas de RT-PCR para influenza.