

**COMPARACIÓN DE CUATRO ESCALAS DE RIESGO EN PACIENTES QUE  
CONSULTARON POR SÍNCOPE AL SERVICIO DE URGENCIAS**

**CARLOS ANDRÉS BOJACÁ TORRES  
JENNY AMPARO CASTRO CANOA (TUTOR TEMÁTICO)  
ALBERTO LINEROS MONTAÑEZ (TUTOR EPIDEMIOLÓGICO)**

**UNIVERSIDAD DEL ROSARIO  
MEDICINA DE EMERGENCIAS  
BOGOTÁ, NOVIEMBRE 2013**

**“La Universidad del Rosario no se hace responsable de los conceptos emitidos por los investigadores en su trabajo, solo velará por el rigor científico, metodológico y ético del mismo en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia”.**

## GUIA DE CONTENIDO

RESUMEN	Pág. 4
ABSTRACT	Pág. 5
INTRODUCCIÓN	Pág. 7
JUSTIFICACIÓN	Pág. 9
MARCO TEÓRICO	Pág. 10
METODOLOGÍA	Pág. 15
1.1. OBJETIVO PRINCIPAL	
1.2. OBJETIVOS SECUNDARIOS	
1.3. DISEÑO	
1.4. MARCO MUESTRAL	
1.5. TAMAÑO DE LA MUESTRA	
1.6. HIPÓTESIS	
1.7. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	
1.8. MANEJO DE VARIABLES	
1.9. CONTROL DE SESGO Y ERROR.	
1.10. ASPECTOS ÉTICOS.	
2. CRONOGRAMA	Pág. 24
3. PRESUPUESTO	Pág. 25
4. RESULTADOS	Pág. 26

5. DISCUSIÓN	Pág. 32
6. CONCLUSIONES	Pág. 36
BIBLIOGRAFÍA	Pág. 37
ANEXOS	Pág. 40
<b>LISTA DE TABLAS Y GRAFICAS</b>	
Figura 1	Pág. 25
Tabla 1	Pág. 26
Tabla 2	Pág. 27
Tabla 3	Pág. 28
Tabla 4	Pág. 29
Tabla 5	Pág. 29
Tabla 6	Pág. 31

## RESUMEN

**Introducción:** El síncope es un motivo frecuente de consulta en Urgencias, definir el estudio y el destino de estos pacientes es motivo de controversia. Se han diseñado varias escalas para estratificación del riesgo en pacientes con esta entidad. En este estudio se comparan las características operativas de 4 escalas para la decisión de hospitalizar pacientes con síncope que consultan a un servicio de urgencias de una institución de III y IV Nivel

**Métodos.** Estudio analítico transversal, en el que se aplicaron las 4 escalas de riesgo a pacientes que consultaron por síncope al servicio de Urgencias durante un período de 6 meses y que fueron hospitalizados en la institución donde se realizó. Se evaluaron los resultados aplicando el programa Epidat 3.1 para sensibilidad y especificidad, índice de Youden y razón de verosimilitud.

**Resultados.** Se incluyeron en total 91 pacientes. La sensibilidad de las escalas San Francisco, OESIL, EGSYS y la institucional para el requerimiento de hospitalización fue de 79%, 87%, 63% y 95% respectivamente y la especificidad fue de 52%, 40%, 64% y 14%. EL riesgo de mortalidad no fue adecuadamente detectado por la escala de San Francisco..

**Conclusiones.** Ninguna de las escalas aplicadas a los pacientes hospitalizados que consultaron por síncope a urgencias superó el juicio clínico para definir la hospitalización. Sin embargo, la escala OESIL y la institucional pueden ayudar a corroborar la decisión clínica de hospitalizar en esta población.

**Palabras clave.** Síncope. Escalas de riesgo. Decisiones en Urgencias.

## SUMMARY

**Introduction:** Syncope is a common complaint in the emergency department, defining the proper studies and destination of these patients is still a matter of debate. There have been various tools designed to help establish which of these patients are at risk of having an adverse outcome, and therefore require admission. In this study there are compared the operative characteristics of 4 scales for the decision to hospitalize patients with syncope that they consult to a emergency department of an III/IV level hospital

**Methods:** Analytic cross study, in which 4 risk scales were applied to patients consulting with a chief complaint of syncope in the emergency department, and were admitted during a 6 month period in a single institution. The results were evaluated with Epidat 3.1 to calculate sensitivity and specificity, Youden index and likelihood ratios.

**Results:** 91 patients were included in total. The sensibility of the scales San Francisco, OESIL, EGSYS and the institutional one for the requirement of hospitalization was 79 %, 87 %, 63 % and 95 % respectively and the specificity was 52 %, 40 %, 64 % and 14 %. THE risk of mortality was not detected adequately by the scale of San Francisco.

**Conclusions:** None of the scales applied to the hospitalized patients who consulted for syncope to urgencies overcame the clinical judgment to define the hospitalization. Nevertheless, the scale OESIL and the institutional one can help to corroborate the clinical decision to hospitalize in this population.

**Keywords:** Syncope, Risk Scales, Emergency department decision making.

## Introducción

Entre los retos más importantes que existen para el Médico de Urgencias, está el identificar en forma rápida y oportuna los pacientes con riesgo de presentar eventos que generen alta morbilidad y procurar evitar que estos pacientes sean dados de alta en forma equivocada.

Uno de los síntomas frecuentes como causa de ingreso a urgencias y que debe ser evaluado minuciosamente para detectar riesgo de morbilidad posterior es el síncope. Este corresponde al 1- 6% de las admisiones hospitalarias en los Estados Unidos<sup>1</sup>. El riesgo general de un paciente que consulta por esta causa se encuentra entre el 5 y el 15% y la mortalidad a una semana es cercana al 1%<sup>2</sup>.

Se han desarrollado escalas de riesgo para múltiples patologías que orientan la toma de decisiones y que son de gran utilidad al aplicarlas en el servicio de urgencias, como es el caso de la escala de probabilidad de Wells para Tromboembolismo Pulmonar, *TIMI score* en evento coronario agudo, *Rockall-Davis* en Hemorragia Digestiva Alta, entre otros.

Con respecto a los pacientes que consultan por síncope, se han diseñado diversas escalas que tratan de detectar, desde la valoración inicial en Urgencias, a los pacientes con mayor riesgo para presentar mortalidad o de alta morbilidad en forma temprana. Para este estudio en específico se tomaron cuatro de ellas, que se consideran las más fácilmente aplicables en el escenario de urgencias<sup>3</sup>. La escala San Francisco y la escala OESIL que han sido validadas en varias oportunidades<sup>4</sup>; la escala EGSYS que si bien no tiene validación externa, en comparación con las anteriores tiene resultados similares y es de fácil aplicación en los servicios de urgencias<sup>3</sup>. Y por último, se tomó la escala de la guía clínica de Síncope de la institución donde se realizó el estudio, la cual es de cuarto nivel de complejidad, especializada en patología cardiovascular y que fue diseñada por un comité de expertos

compuesto por los cardiólogos con mayor experiencia del país. La gran limitación de esta última es que, a pesar de ser diseñada en el país, no cuenta con validación externa.

A pesar de la existencia de las escalas, su uso en nuestro entorno no está muy difundido por la ausencia de validación en el país, por lo que actualmente se usa más el juicio clínico del médico que valora el paciente.

Se plantea que el uso de alguna de estas escalas puede ser útil para el adecuado tamizaje de los pacientes que ingresan a Urgencias en nuestro medio por medio de la aplicación de las escalas a los pacientes que consultaron por síncope y el desenlace posterior en cuanto a la necesidad de hospitalización por esta causa según juicio clínico, diagnóstico final, estudios adicionales e intervenciones en el tratamiento. Por tal razón, se comparan las características operativas de las mismas aplicadas en pacientes con síncope que consultan a un servicio de urgencias de una institución de III y IV Nivel.



## **Justificación**

En Colombia, el Síncope es una causa relativamente frecuente de consulta en los servicios de urgencias, en especial en una institución como en la que se desarrolló este estudio, hospital de cuarto nivel de complejidad, especializado en patología cardiovascular. Estratificar el riesgo en estos pacientes, en algunos casos puede ser complicado y generar dudas acerca de la necesidad de hospitalización del paciente, de estudios complementarios o de cuál tratamiento es el mejor en cada caso. Desafortunadamente hasta ahora, la herramienta que más se toma en cuenta para determinar el riesgo en nuestro medio es el juicio clínico del médico que valora cada paciente<sup>1</sup>.

Se han diseñado múltiples escalas para evaluar el riesgo en síncope. Sin embargo, hay que tener presente los grupos poblacionales utilizados para el diseño de las mismas. En Colombia, no hay estudios que evalúen la aplicabilidad de estas escalas en nuestra población<sup>1</sup>.

Se buscó realizar una comparación de las características operativas de 4 escalas para la decisión de hospitalizar pacientes con síncope que consultan a un servicio de urgencias de una institución de III y IV Nivel con el fin de definir cual de estas podría ser útil aplicada a la población de estudio.

## Marco Teórico

El síncope se define como la pérdida súbita del estado de conciencia, de corta duración y recuperación completa espontánea.<sup>2</sup> Es el motivo de consulta en aproximadamente 1 - 6% de las consultas a urgencias en Estados Unidos<sup>1,5</sup> y genera en ese país costos anuales estimados en aproximadamente 2 billones de dólares.<sup>5</sup>

Dado que puede tener diferentes mecanismos fisiopatológicos para su ocurrencia, se considera como un síntoma que puede ser manifestación de enfermedades graves y que puede generar importantes dudas en el personal médico de urgencias en cuanto a la causa del mismo. Por tal razón, la evaluación del Síncope en Urgencias se caracteriza por una alta variabilidad en la toma de decisiones tanto diagnósticas como terapéuticas, no sólo a nivel mundial, sino entre médicos en una misma institución y grados de formación similares<sup>6</sup>. Se estima que el riesgo general de morbilidad un paciente que consulta por esta causa esta entre el 5 y el 15% y la mortalidad a una semana es cercana al 1%<sup>2</sup> e incluso hasta dos veces mayor si el síncope es de origen cardiogénico<sup>7</sup>. De ahí la importancia para el médico de Emergencias y el incremento en el interés para la estratificación del riesgo en pacientes con Síncope que consultan al servicio de Urgencias<sup>6</sup>.

En una publicación reciente, Benditt y colaboradores<sup>8</sup> plantean la importancia de la necesidad de un consenso para la estratificación del riesgo en urgencias, basándose sólo en estudios en población de Europa y Estados Unidos. Consideran pertinente unificar los conceptos en el enfoque inicial y manejo de pacientes con Síncope en urgencias, dada la gran cantidad de información y escalas que existen al respecto. Incluso mencionan la importancia de la variabilidad según la geografía y grupos etarios.

En los últimos 15 años se han creado por lo menos nueve instrumentos de estratificación de riesgo en urgencias para síncope<sup>6</sup>. La utilidad de una escala de riesgo en urgencias se

basa en la capacidad de identificar pacientes con resultados graves que no son clínicamente aparentes.

Identificar los pacientes con síncope de probable origen cardiogénico mediante el uso de este tipo de herramientas, ya sea escalas o recomendaciones de expertos, puede reducir el número de hospitalizaciones, según lo publicado en las guías para manejo de síncope del *American College of Emergency Physician (ACEP)*<sup>9</sup>, en donde aplicando el protocolo realizado en el 2001, se observó una disminución en la admisión intrahospitalaria de 57,5% a 28,5%, lo que redundó en disminución de costos para el sistema de salud.

Para el diseño de la escala de San Francisco, Quinn y colaboradores<sup>10</sup> tomaron una muestra de 684 pacientes, utilizando 50 variables de predicción, de las cuales 26 estaban asociadas con eventos adversos serios. Se evaluaron los resultados a 30 días y de allí se derivan los puntos a evaluar en la escala: 1) Electrocardiograma anormal. 2) Disnea. 3) Hematocrito menor al 30%. 4) Presión arterial sistólica menor a 90 mmHg. 5) Historia de Falla Cardíaca Congestiva. Uno solo de ellos como positivo se establece como criterio de hospitalización. Esta escala mostró una sensibilidad de 98% y especificidad de 56% con un valor predictivo negativo de 99,7%.

En 2003, Colivicchi y colaboradores<sup>11</sup> realizan un estudio con 270 pacientes en seis hospitales de Lazio (Italia), evaluando mortalidad a un año. Identifican los siguientes predictores de mortalidad: 1) Edad > 65 años. 2) Historia de enfermedad cardiovascular. 3) Síncope sin pródromos. 4) Electrocardiograma anormal. Estos predictores conforman la escala OESIL. Cada uno de estos ítems se califica con un punto. Si el puntaje es de 0-1 se considera que se trata de paciente de bajo riesgo y podría ser manejado ambulatoriamente. Un score de 2 a 4 puntos evidencia una mortalidad significativa, por lo que sugieren manejo intrahospitalario. Por su facilidad de realización está descrito su uso frecuente en urgencias.

Un estudio retrospectivo de 2011 realizado en Canadá por Baranchuk y colaboradores, compara las recomendaciones del protocolo de ACEP publicado en el 2001 con la escala

OESIL. Evalúan resultados por separado de cada una de las dos escalas y concluyen que hasta un 30% de los pacientes hospitalizados por síncope podría ser manejado ambulatoriamente, si se utiliza alguno de estos instrumentos. Sugieren que guiar la decisión con base únicamente en las recomendaciones nivel B de la guía de ACEP puede llevar a hospitalizaciones innecesarias.

En 2008, Del Rosso y colaboradores publican un estudio de cohorte prospectivo realizado en Urgencias de 14 Hospitales con una muestra total de 516 pacientes. Identificaron las siguientes variables de riesgo y a cada una asignaron un puntaje, lo que conformó la escala EGSYS: 1) Síncope precedido de palpitaciones (4 puntos). 2) Enfermedad cardíaca y/o electrocardiograma anormal (3 puntos). 3) Síncope durante el esfuerzo (3 puntos). 4) Síncope en supino (2 puntos). 5) Factores que predisponen y/o precipitan (-1 punto). Pródromos autonómicos (náuseas/vómito) (-1 punto). Un puntaje mayor de 3 indica riesgo de síncope cardiogénico y por ende, necesidad de hospitalización. El desenlace se midió a 2 años.

La validación de las 3 escalas mencionadas previamente (San Francisco, OESIL, EGSYS), depende de la población a estudio y a pesar que las dos primeras tienen estudios de validación externa, es posible que no puedan ser uniformemente aplicadas a todas las poblaciones. La escala de San Francisco, siendo la más difundida, ha sido aplicada en estudios con resultados variables. Un ejemplo es el estudio publicado por Birnbaum ' en el que prospectivamente aplican la escala de San Francisco y realizan seguimiento telefónico reportando sensibilidad de 74%, Especificidad 57%. Dadas las diferencias con el estudio original sugieren que esta regla tiene limitación para generalizarse. Por otro lado, una revisión sistemática hecha por Saccilotto y colaboradores sobre la escala de San Francisco con una muestra de 12 estudios y 5316 pacientes, encontró una sensibilidad de 87% y especificidad de 52%. Reportaron una probabilidad del 5% o menor para eventos adversos serios cuando el resultado del score es negativo y 2% cuando no hay identificada una causa clara de síncope.

Algunos estudios se han enfocado en comparar las escalas de riesgo más utilizadas. Plasek y colaboradores comparan las escalas de EGSYS y OESIL en República Checa. En

este estudio retrospectivo con una muestra final de 153 pacientes encuentran que las 2 escalas son capaces de diferenciar el síncope cardiogénico del no-cardiogénico y que hay una adecuada correlación entre ellas. Concluyen que aplicar cualquiera de estas escalas reducen las admisiones al hospital y mejoran la evaluación de riesgo en síncope.

En Turquía, Kayayurt y colaboradores comparan 3 escalas: San Francisco (SFSR), OESIL y EGSYS y además proponen una escala propia para sus pacientes (the Anatolian Syncope Rule ASR). En una muestra de 231 pacientes comparando ASR, OESIL, EGSYS y SFSR reportan en cuanto a mortalidad sensibilidad de 100%, 90%, 80% y 100%; y especificidad de 78%, 76%, 80% y 70%, respectivamente. De igual manera, en cuanto a la predicción de evento adverso, tienen una sensibilidad de 97%, 70%, 56% y 87% y especificidad de 72%, 82%, 84% y 78% respectivamente. Concluyen entonces que si hay diferencias en los reportes de sensibilidad entre las escalas para predicción de evento adverso y su propuesta es utilizar su propio diseño de escala de riesgo.

Serrano <sup>y</sup> colaboradores diseñaron una revisión sistemática y metaanálisis para comparar el uso de las escalas de riesgo de San Francisco y OESIL en el servicio de Urgencias. Concluyen que la variabilidad en los resultados de los diferentes estudios se debe principalmente al diseño del estudio y a la interpretación del Electrocardiograma. Incluyeron 18 estudios que cumplían criterios de inclusión para un total de 10994 pacientes. En total hubo 4510 pacientes (41%) admitidos al hospital, 1437 (13%) presentaron al menos un evento adverso. De acuerdo a sus resultados, afirman que estas 2 escalas han sido suficientemente desarrolladas para considerar su uso en la práctica clínica.

En general, se ha observado que al momento de diseñar cada una de las escalas, han sido útiles en la población para la cual se ha diseñado, en cuanto a detectar los pacientes con síncope con mayor riesgo para mortalidad y eventos adversos relacionados a esta entidad. Específicamente en la Institución en donde se pretende llevar a cabo esta comparación, a pesar de su énfasis en patología cardiovascular, no se aplica ninguna de estas escalas y la decisión de hospitalizar depende del juicio clínico del médico de turno ó en el mejor de los casos, de la aplicación de los criterios de riesgo establecidos por consenso de expertos de la institución. los cuales también se tuvieron en cuenta en este estudio.

## **Objetivos**

### *Objetivo general*

Comparar las características operativas de 4 escalas para la decisión de hospitalizar pacientes con síncope que consultan a un servicio de urgencias de una institución de III y IV Nivel

### *Objetivos específicos*

- Determinar la mortalidad asociada a síncope de los pacientes que consultan a la institución.
- Describir las limitaciones de las escalas para la población de estudio.
- Comparar entre las escalas cuál puede ser la mejor a aplicar en la Institución.

## Metodología

### *Tipo Y Diseño General Del Estudio*

Estudio descriptivo transversal

### *Población de estudio*

Pacientes hospitalizados con diagnóstico de síncope en una institución de III y IV nivel.

### *Variables*

#### Manejo de variables

VARIABLE	TIPO	OPERACIONALIZACIÓN
Edad	Cuantitativa continua	Edad en años cumplidos al momento de ingresar a Urgencias.
Sexo	Nominal	Género del paciente definido como masculino o femenino

#### Variables presentes en escalas

##### 1. ESCALA DE SAN FRANCISCO

VARIABLE	TIPO	OPERACIONALIZACIÓN
Electrocardiograma (EKG) anormal	Nominal	Se considera anormal con cualquiera de los siguientes hallazgos: Bloqueos auriculoventriculares, Bloqueo de rama izquierda, Hipertrofia ventricular izquierda o derecha, desviación del eje a la izquierda, infarto antiguo de miocardio, anormalidades en

		segmento ST u onda T consistentes con posible isquemia.
Disnea	Nominal	Descrita en la historia clínica en la anamnesis, al examen físico o en análisis, incluidos los términos de polipnea y/o dificultad respiratoria.
Hematocrito < 30%	Nominal	Se define como si es o no menor a 30%
Tensión Arterial Sistólica < 90 mmHg	Nominal	Tensión arterial menor a 90 mmHg al ingreso a urgencias se considera como dato positivo para la escala de San Francisco.
Falla cardíaca	Nominal	Según anamnesis y hallazgos al examen físico, de acuerdo a definiciones universales de esta enfermedad y/o Ecocardiograma con FEVI < 50% o NT-ProBNP positivo.

## 2. ESCALA OESIL

VARIABLE	TIPO	OPERACIONALIZACIÓN
Electrocardiograma (EKG) anormal	Nominal	Se considera anormal con cualquiera de los siguientes hallazgos: Bloqueos auriculoventriculares, Bloqueo de rama izquierda, Hipertrofia ventricular izquierda o derecha, desviación del eje a la izquierda, infarto antiguo de miocardio, anormalidades en segmento ST u onda T consistentes con posible isquemia.
Historia de enfermedad	Nominal	Cualquier antecedente de enfermedad coronaria, arritmia o cardiopatía estructural.



cardiovascular		
Síncope sin pródromos	Nominal	Ningún síntoma previo a la presentación del síncope descrito en la historia clínica.
Edad > 65 años	Nominal	Todo paciente con 65 años cumplidos o más al momento de consultar a Urgencias.

### 3. ESCALA EGSYS

VARIABLE	TIPO	OPERACIONALIZACIÓN
Síncope precedido de palpitaciones	Nominal	Descrito en la historia según interrogatorio como “palpitaciones”, “ se me sale el corazón”, “el corazón está muy rápido” y otros términos similares.
Enfermedad cardíaca y/o EKG anormal	Nominal	Se considera anormal con cualquiera de los siguientes hallazgos: Bloqueos auriculoventriculares, Bloqueo de rama izquierda, Hipertrofia ventricular izquierda o derecha, desviación del eje a la izquierda, infarto antiguo de miocardio, anormalidades en segmento ST u onda T consistentes con posible isquemia.  Cualquier antecedente de enfermedad coronaria, arritmia o cardiopatía estructural.
Síncope durante el esfuerzo	Nominal	Síncope que se presenta en paciente que realiza una actividad que exige aumento en su gasto cardíaco.

Síncope en supino	Nominal	Síncope en paciente acostado o sentado en reposo.
Factores que predisponen y/o precipitan el síncope	Nominal	Cualquier evento previo al síncope que genere algún tipo de estrés (emoción fuerte como disgusto, miedo, dolor intenso, entre otros).
Pródromos autonómicos	Nominal	Náusea, vómito, visión de fosfenos, sensación inminente de pérdida de conciencia.

#### 4. ESCALA INSTITUCIONAL

VARIABLE	TIPO	OPERACIONALIZACIÓN
Síncope recurrente frecuente	Nominal	Dos o más episodios sincopales en el último año.
Síncope con sospecha de causa de origen cardíaco	Nominal	Cualquier antecedente de enfermedad coronaria, arritmia o cardiopatía estructural.
Anormalidades en el EKG	Nominal	Se considera anormal con cualquiera de los siguientes hallazgos: Bloqueos auriculoventriculares, Bloqueo de rama izquierda, Hipertrofia ventricular izquierda o derecha, desviación del eje a la izquierda, infarto antiguo de miocardio, anomalías en segmento ST u onda T consistentes con posible isquemia.
Síncope asociado a trauma	Nominal	Cualquier evento traumático posterior a episodio sincopal.

Historia familiar de síncope	Nominal	Familiares en primer grado de consanguineidad con antecedente de episodios sincopales.
Síncope durante el ejercicio	Nominal	Síncope que se presenta en paciente que realiza una actividad que exige aumento en su gasto cardíaco.
Síncope en posición supina y asociado a palpitaciones	Nominal	Síncope en paciente acostado o sentado en reposo.  Descrito en la historia según interrogatorio como “palpitaciones”, “se me sale el corazón”, “el corazón está muy rápido” y otros términos similares.
Síncope asociado a dolor torácico y/o disnea	Nominal	Disnea descrita en la historia clínica en la anamnesis, al examen físico o en análisis, incluidos los términos de polipnea y/o dificultad respiratoria.  Dolor torácico previo o inmediatamente posterior a síncope, sin importar su duración.
Síncope en pacientes con antecedente de falla cardíaca y/o enfermedad coronaria	Nominal	Falla cardíaca según anamnesis y hallazgos al examen físico, de acuerdo a definiciones universales de esta enfermedad y/o Ecocardiograma con FEVI < 50% o NT-ProBNP positivo.

VARIABLES desenlace

VARIABLE	TIPO	OPERACIONALIZACIÓN
----------	------	--------------------

Mortalidad	Nominal	Muerte por cualquier causa que ocurre durante la hospitalización.
Unidad de cuidado intensivo y/o coronario	Nominal	Requerimiento de Unidad de Cuidado Intensivo y/o Coronario durante la hospitalización
Procedimientos Invasivos	Nominal	Indicación de la necesidad de realizar cualquiera de estos procedimientos (cateterismo cardíaco, implantación de marcapasos, reanimación)
Dx. Definitivo u ocurrencia de evento de riesgo	Nominal	Paciente a quien durante la hospitalización se le realiza diagnóstico diferente a síncope vasovagal o situacional (no de riesgo), requiere realización de algún procedimiento invasivo o se le detecta alguna patología de riesgo para morbimortalidad.

La variable de exposición o riesgo es: Uso de alguna escala de riesgo para pacientes con diagnóstico de síncope al ingreso a urgencias.

Las variables de desenlace son: mortalidad, indicación de UCI o UCC, procedimientos invasivos, intervención o diagnóstico durante hospitalización.

*Criterios de inclusión y exclusión*

Criterios de inclusión:

1. Edad mayor o igual a 18 años (paciente adulto).

2. Diagnóstico de Síncope definido como “Pérdida transitoria de conciencia, con incapacidad para mantener tono postural, recuperación inmediata y completa del estado basal, sin intervención médica” realizado al ingreso o durante estancia en Urgencias.
3. Que hayan sido hospitalizados después de la valoración en Urgencias.

Criterios de exclusión:

1. Intoxicación de cualquier causa
2. Trauma previo al síncope
3. No posibilidad de hacer seguimiento del paciente durante la hospitalización.

*Materiales y métodos*

Se revisó la base de datos de una Institución de IV nivel de complejidad durante el período comprendido entre el 01/Enero/2012 y 30/Junio/2012 y se seleccionaron todos los pacientes a quienes se les registró diagnóstico de síncope (CIE-10 R55X) en la historia clínica, al ingreso o durante estancia en Urgencias.

Se recogió una muestra total de 199 pacientes, de los cuales se excluyeron 30 (14 por edad y 16 por no cumplir la definición de síncope a pesar de su registro con este diagnóstico por el sistema usando la clasificación CIE10).

Se hospitalizaron 91 pacientes. El grupo de pacientes hospitalizados fue dividido entre aquellos que requerían realmente la hospitalización, definida como la obtención de un diagnóstico relevante o realización de algún procedimiento y los que no requerían hospitalización, clasificando estos pacientes como aquellos que pudieron ser manejados en forma ambulatoria y durante su hospitalización no se llegó a un diagnóstico definitivo sobre la causa del síncope.

A cada uno de los pacientes seleccionados se le aplicó cada una de las escalas de riesgo en síncope, escogidas en este estudio.

Posteriormente se determinaron las características operativas (Sensibilidad, Especificidad, Valor Predictivo Positivo, Valor Predictivo Negativo). Como no hay patrón de oro, se tomó como tal, el desenlace clínico de los pacientes al finalizar hospitalización.

El desenlace principal fue la detección de cualquier patología que implicara riesgos de morbimortalidad para el paciente durante la hospitalización, o la realización de una intervención terapéutica mayor. Como intervención terapéutica mayor se definieron las siguientes: resucitación cardiopulmonar, necesidad de unidad de cuidado intensivo o coronario, implantación de marcapasos, cirugía. Se incluyó en patologías el diagnóstico de síncope neurocardiogénico.

#### *Plan de análisis*

Se valoraron los resultados de comparar la variable de exposición con cada una de las variables de desenlace. Los resultados se evaluaron mediante sensibilidad, especificidad, valores predictivos, índice de Youden, con el programa Epidat 3,1.

#### *Control de sesgo y error.*

- Sesgo de selección: a los pacientes que cumplan con criterios de inclusión, se les aplicará cada una de las siguientes escalas: San Francisco, OESIL, EGSYS y guías institucionales.
- Sesgo de información: se controló mediante la revisión de historia clínica sistematizada y la aplicación de un único formato de recolección de datos en Excel, donde se especifican las variables.

#### *Aspectos éticos.*

Este estudio está dentro de los lineamientos para investigación que así dictan las normas internacionales establecidas en la Declaración de Helsinki y a las normas nacionales de investigación promulgadas en la Resolución 8430 del Ministerio de Salud. Se diseñó

pensando que a futuro, los resultados del estudio y los que de este se deriven promoverán la salud y permitirán optimizar la calidad de la atención de los pacientes.

Según el artículo 11 de la Resolución 8430 de 1993, esta investigación se cataloga como de riesgo mínimo, aclarando que los resultados de la investigación no serán utilizados en perjuicio de los individuos participantes.

Se mantiene la confidencialidad y reserva profesional sobre los hallazgos encontrados en las historias clínicas revisadas.

## **Cronograma**

Revisión de literatura médica disponible, incluyendo guías de manejo institucionales (16 semanas).

Elaboración del protocolo (4 semanas).

Recolección de resultados (10 semanas).

Análisis de resultados (3 semanas).



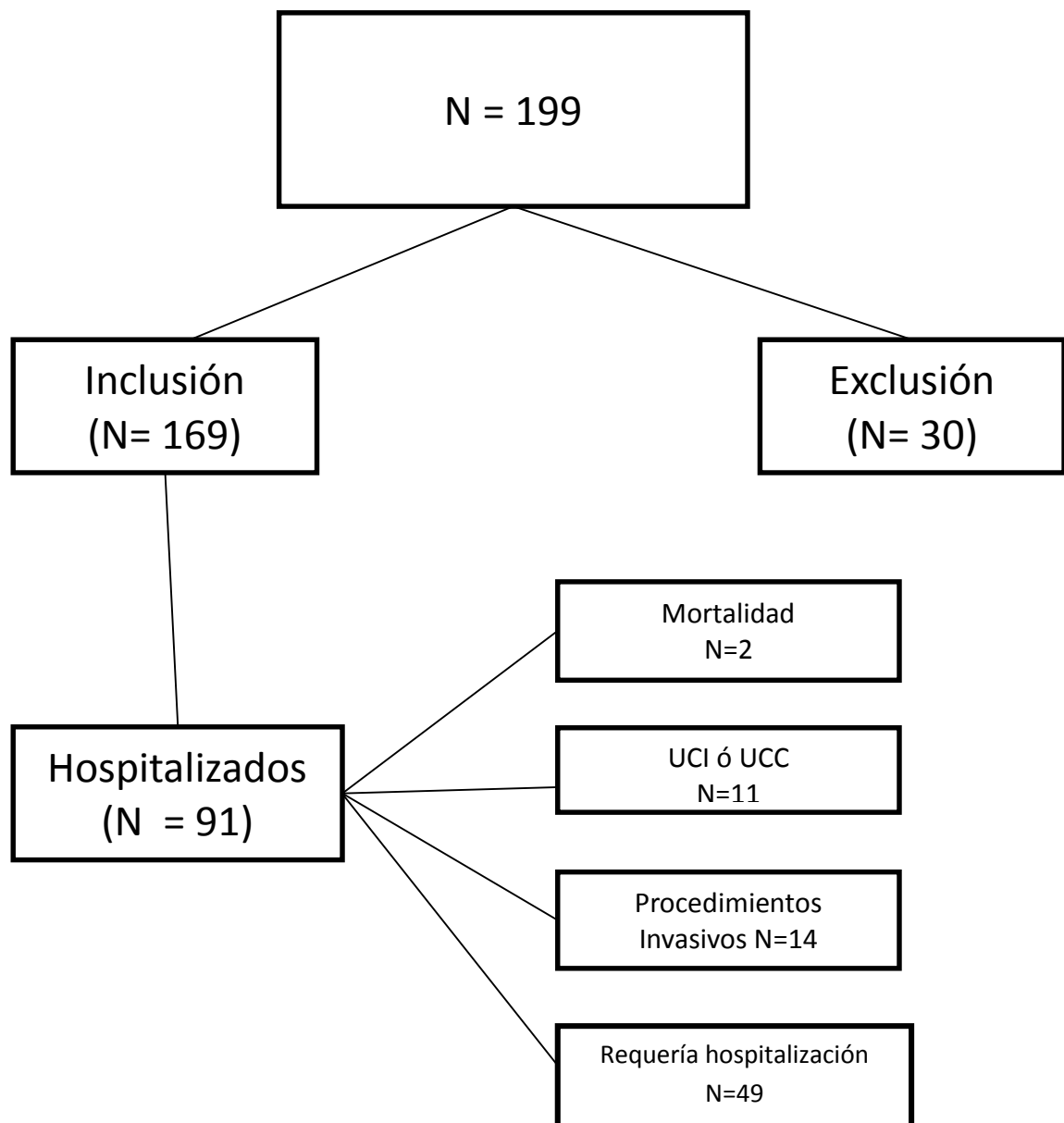
## Presupuesto

- Asesor temático (200.000/hora):  
\$ 2000000.00
- Asesor metodológico (300.000/hora):  
\$ 1500000.00
- Papelería (fotocopias, impresiones, CD's):  
\$ 100.000.00
- Tinta para impresora (cartucho más recargas):  
\$ 200.000.00
- Transportes (desplazamiento para recolección de información 1 vez por semana)  
\$ 150.000.00
- Imprevistos  
\$ 100.000.00

## Resultados

Posterior a revisar las historias clínicas en el período comprendido entre Enero/2012 y Junio/2012 de los pacientes que consultaron por síncope al servicio de Urgencias de una Institución de cuarto nivel se obtuvo la siguiente muestra:

Figura 1. Distribución de la muestra



El promedio de edad de la población estudiada (N=91) fue de 72 años con 42 (46,2%) hombres y 49 (53,8%) mujeres.

Del total de la población, 2 pacientes fallecieron, 11 requirieron Unidad de Cuidado Intensivo y/o Coronario y a 14 se les realizó algún procedimiento invasivo de los descritos en definiciones del estudio.

A los 91 pacientes hospitalizados se les realizó hemograma, con base en el requisito que exige la regla de San Francisco. Ninguno presentó hematocrito menor a 30%.

Para el grupo de análisis se concluyó que 49 (53,8%) verdaderamente requerían hospitalización y 42 (46,2%) no la requerían, de acuerdo a los diagnósticos finales y/o la realización de alguno de los procedimientos mencionados en la Tabla 1.

*Tabla 1. Distribución de la población de estudio*

	<b>Requería hospitalización 49 (53,8%)</b>	<b>No requería hospitalización 42 (46,2%)</b>	<b>TOTAL N=91</b>
<b>Edad (Años)</b>	75 (22-95)	68 (28-95)	72 (22 – 95)
<b>Sexo</b>			
Masculino	28 (57%)	14 (33%)	42 (46,2%)
Femenino	21 (43%)	28 (67%)	49 (53,8%)
<b>MORTALIDAD</b>	2 (4%)	0 (0%)	2 (2%)
<b>UCI</b>	9 (18%)	2 (4,7%)	11 (12%)
<b>PROCEDIMIENTOS Y/O INTERVENCIONES ESPECIALES</b>	14 (28%)	0 (0%)	14 (15%)
Cateterismo coronario	5		
Marcapasos definitivo	4		
Endarterectomía	1		
Reemplazo valvular aórtico	1		
Biopsia cerebral guiada por estereotaxia	1		
Stent carótida interna derecha	1		
Cardioversión eléctrica	1		
Ablación endovenosa	1		
Craneotomía + resección tumor cerebral	1		
Reanimación cardiopulmonar	1		
Pericardiocentesis	1		

Los procedimientos no son sumatorios, es decir, en un solo paciente pueden haberse realizado uno o varios procedimientos.

Los 2 pacientes que estuvieron hospitalizados en UCI y que pertenecen al grupo de “no requerían hospitalización”, podían ser observables ambulatoriamente y su criterio de ingreso a UCI se basó más en los antecedentes patológicos que en su condición clínica de ingreso.

En la siguiente tabla se ilustran los diagnósticos finales obtenidos en los 2 grupos, teniendo en cuenta que un solo paciente puede tener uno o varios de ellos:

*Tabla 2. Diagnósticos finales de pacientes hospitalizados por síncope*

<b>Requerían Hospitalización</b>		<b>No Requerían Hospitalización</b>	
Síncope neurocardiogénico	12	Síncope en estudio	24
Síncope por medicamentos	2	Síncope vasovagal	10
Estenosis carotídea	2	Vértigo	4
Muerte súbita	1	Epilepsia	2
Síndrome fasciobraquiocrural derecho	1	Delirium	1
Evento cerebrovascular isquémico	2	Trastorno ansiedad-depresión	1
Doble lesión aórtica	1		
Estenosis aórtica	1		
Infarto Agudo de Miocardio			
SEST	1		
Insuficiencia mitral y tricuspídea severa	1		
Estenosis mitral	1		
Cardiopatía dilatada	4		
Bloqueo auriculoventricular 3°	1		
Insuficiencia aórtica	1		
Enfermedad del nodo	4		
Falla cardíaca congestiva	4		
Fibrilación auricular paroxística	2		
Taponamiento cardíaco	1		
Tumor cerebral frontal derecho	1		
Taquicardia ventricular no sostenida	1		
Taquicardia supraventricular con pausas	1		

Cuando se aplicaron las escalas a cada uno de los pacientes del estudio, se observó que el requerimiento de la hospitalización tuvo resultados similares entre las escalas, con mayor sensibilidad para la escala institucional y con EGSYS arrojando la peor sensibilidad.

*Tabla 3. Comparación de 4 Escalas y requerimiento o no de hospitalización*

	<b>SAN FRANCISCO (IC 95%)</b>	<b>OESIL (IC 95%)</b>	<b>EGSYS (IC 95%)</b>	<b>INSTITUCIONAL (IC 95%)</b>
<b>SENSIBILIDAD</b>	0,79 (0,67 - 0,91)	0,87 (0,77 - 0,97)	0,63 (0,48 - 0,77)	0,95 (0,89 - 1,00)
<b>ESPECIFICIDAD</b>	0,52 (0,36 - 0,68)	0,40 (0,24 - 0,56)	0,64 (0,48 - 0,79)	0,14 (0,02 - 0,26)
<b>VALOR PREDICTIVO POSITIVO</b>	0,66 (0,53 - 0,79)	0,63 (0,51 - 0,75)	0,67 (0,52 - 0,82)	0,56 (0,45 - 0,67)
<b>VALOR PREDICTIVO NEGATIVO</b>	0,68 (0,51 - 0,86)	0,73 (0,53 - 0,94)	0,60 (0,44 - 0,75)	0,75 (0,38 - 1,00)
<b>ÍNDICE DE YODEN</b>	0,32 (0,13 - 0,51)	0,28 (0,11 - 0,46)	0,28 (0,08 - 0,47)	0,10 (-0,02 - 0,22)

En cuanto a mortalidad, fallecieron dos pacientes durante la hospitalización posterior al diagnóstico de síncope al ingreso a Urgencias

Se observó que la sensibilidad fué similar para todas las escalas, excepto para San Francisco, que clasificó como “no hospitalizable” a uno de los dos pacientes que fallecieron durante la hospitalización, como se muestra en la tabla 4.

*Tabla 4. Comparación de las 4 Escalas en mortalidad de pacientes hospitalizados*

	<b>SAN FRANCISCO (IC 95%)</b>	<b>OESIL (IC 95%)</b>	<b>EGSYS (IC 95%)</b>	<b>INSTITUCIONAL (IC 95%)</b>
<b>SENSIBILIDAD</b>	0,50 (0,00 – 1,00)	1,00 (0,75 – 1,00)	1,00 (0,75 – 1,00)	1,00 (0,75 – 1,00)
<b>ESPECIFICIDAD</b>	0,34 (0,24 – 0,45)	0,25 (0,16 – 0,35)	0,50 (0,39 – 0,61)	0,08 (0,02 – 0,15)
<b>VALOR PREDICTIVO POSITIVO</b>	0,01 (0,00 – 0,05)	0,02 (0,00 – 0,07)	0,04 (0,00 – 0,11)	0,02 (0,00 – 0,06)
<b>VALOR PREDICTIVO NEGATIVO</b>	0,96 (0,89 – 1,00)	1,00 (0,97 – 1,00)	1,00 (0,98 – 1,00)	1,00 (0,93 – 1,00)
<b>ÍNDICE DE YODEN</b>	-0,15 (-0,85 – 0,55)	0,26 (0,17 – 0,35)	0,51 (0,40 – 0,61)	0,09 (0,03 – 0,15)

Por otro lado, se hospitalizaron 11 (12%) pacientes en UCI, de los cuales 2 egresaron de la Institución sin diagnóstico que originó el síncope ni se les realizaron procedimientos especiales. Para definir hospitalización en UCI la escala de EGSYS tuvo la menor sensibilidad respecto a las otras. Los valores de especificidad fueron bajos para las 4 escalas, como se puede observar en la tabla 5.

*Tabla 5. Comparación de las 4 Escalas e indicación de hospitalización en UCI*

	<b>SAN FRANCISCO (IC 95%)</b>	<b>OESIL (IC 95%)</b>	<b>EGSYS (IC 95%)</b>	<b>INSTITUCIONAL (IC 95%)</b>
<b>SENSIBILIDAD</b>	0,81 (0,54 – 1,00)	0,90 (0,69 – 1,00)	0,54 (0,20 – 0,88)	0,90 (0,69 – 1,00)
<b>ESPECIFICIDAD</b>	0,37 (0,26 – 0,48)	0,27 (0,17 – 0,37)	0,50 (0,39 – 0,61)	0,08 (0,01 – 0,15)
<b>VALOR PREDICTIVO POSITIVO</b>	0,15 (0,05 – 0,25)	0,14 (0,05 – 0,23)	0,13 (0,02 – 0,23)	0,12 (0,04 – 0,19)
<b>VALOR PREDICTIVO NEGATIVO</b>	0,93 (0,83 – 1,00)	0,95 (0,85 – 1,00)	0,88 (0,78 – 0,99)	0,87 (0,58 – 1,00)
<b>ÍNDICE DE YAUDEN</b>	0,19 (-0,06 – 0,44)	0,18 (-0,01 – 0,38)	0,05 (-0,27 – 0,36)	0,00 (-0,18 – 0,18)

De acuerdo a la necesidad de procedimientos diagnósticos y/o procedimientos invasivos, se realizaron 14 (15%) intervenciones o procedimientos especiales según se describe en tabla 1. Al igual que para hospitalización en UCI, la escala de EGSYS resultó la menos sensible para predecir la necesidad de realización de procedimientos invasivos, con valores bajos en especificidad para las 4 escalas.

*Tabla 6. Comparación de 4 Escalas y realización de Intervenciones Diagnósticas y/o Terapéuticas especiales.*

	<b>SAN FRANCISCO (IC 95%)</b>	<b>OESIL (IC 95%)</b>	<b>EGSYS (IC 95%)</b>	<b>INSTITUCIONAL (IC 95%)</b>
<b>SENSIBILIDAD</b>	0,85 (0,63 – 1,00)	0,85 (0,63 – 1,00)	0,71 (0,44 – 0,98)	0,92 (0,75 – 1,00)
<b>ESPECIFICIDAD</b>	0,38 (0,27 – 0,50)	0,27 (0,16 – 0,37)	0,53 (0,41 – 0,65)	0,09 (0,02 – 0,16)
<b>VALOR PREDICTIVO POSITIVO</b>	0,20 (0,09 – 0,31)	0,17 (0,07 – 0,27)	0,21 (0,08 – 1,00)	0,15 (0,07 – 0,24)
<b>VALOR PREDICTIVO NEGATIVO</b>	0,93 (0,83 – 1,00)	0,91 (0,77 – 1,00)	0,91 (0,81 – 1,00)	0,87 (0,58 – 1,00)
<b>ÍNDICE DE YAUDEN</b>	0,25 (0,03 – 0,46)	0,13 (-0,08 – 0,34)	0,25 (-0,01 – 0,51)	0,02 (-0,13 – 0,17)

## Discusión

Las escalas en Medicina, y su aplicabilidad en los escenarios de urgencias, son una ayuda para la toma de decisiones, en particular a lo que se refiere a la necesidad de hospitalización, de traslado a una Unidad de Cuidado Intensivo o la indicación de la realización de algún procedimiento especial.

En patologías que tienen alta frecuencia de consulta a Urgencias, como es el caso del Síncope, el hecho de tener una escala que permita realizar un rápido tamizaje para definir el destino del paciente, puede redundar en beneficio para los pacientes al evitar hospitalizaciones y exámenes innecesarios; y también beneficiar al sistema de salud, reduciendo los tiempos y costos de atención<sup>2</sup>.

El objetivo de las escalas de estratificación de riesgo en esta entidad es discriminar los individuos con bajo riesgo que pueden ser dados de alta en forma segura, de los pacientes de alto riesgo que requieren pronta hospitalización para monitorización y tratamiento apropiado<sup>2</sup>. Sin embargo, hasta el momento decidir cuál paciente con síncope se debe hospitalizar no ha sido una tarea fácil dado que las escalas más utilizadas para ello actualmente, aún no tienen la suficiente validez externa<sup>15</sup>.

La mortalidad y eventos serios de morbilidad ocurren en 4% a 6% de los pacientes que consultan por síncope al servicio de urgencias. Se han identificado dos períodos de tiempo asociados al síncope. Un período temprano (horas y días), en el cual se produce la mayor mortalidad, en particular por no realizar diagnósticos de patologías graves que generan síncope y un segundo periodo (meses y años), en el que las comorbilidades juegan un papel preponderante<sup>19</sup>. Este período temprano es el que implicaría al servicio de Urgencias y su importancia radica en que los eventos adversos más graves se generan en este tiempo. Por ello es que la clasificación adecuada en este período de tiempo puede ser una decisión vital.

El porcentaje de hospitalización de pacientes con síncope varía ampliamente a nivel mundial, con rangos entre el 15% y 65%<sup>19</sup>. En este estudio, el porcentaje de pacientes



hospitalizados con diagnóstico de síncope al ingreso fue de 53% lo que se encuentra dentro de los rangos descritos a nivel mundial.

La importancia del presente estudio radica en comparar las escalas de uso más frecuente en urgencias para observar cuál es mejor en detectar, en la población de estudio, al paciente que realmente se beneficiaría de hospitalización.

Dentro de la literatura revisada, se encuentran pocos artículos que comparen las escalas entre sí. En el 2010 se publicó un estudio realizado por Plasek y colaboradores<sup>16</sup>, en el cual se compararon las escalas OESIL y EGSYS. Se encontró que la forma univariada de la escala EGSYS fue mejor en cuanto a detección de riesgo del paciente con síncope que consulta a urgencias. Posteriormente, en Octubre de ese mismo año, se publicó un metanálisis<sup>4</sup>, en el cual se pretendía, mediante la revisión de la literatura de las escalas de San Francisco y OESIL, determinar su exactitud pronóstica en la detección del evento adverso, encontrando que las dos tienen sensibilidad buena (86%-95% respectivamente) pero especificidad muy baja (49% – 31%).

Por último, en el estudio realizado por Kakayurt y colaboradores<sup>3</sup>, se compararon 4 escalas aplicadas a su población, San Francisco, OESIL, EGSYS y una diseñada por ellos, en las que se encontró que la de mayor sensibilidad era la escala propia y la de menor sensibilidad fue la escala EGSYS.

Al realizar el presente estudio, en el que se compararon 4 escalas de riesgo en síncope, se encontró que 3 de ellas tenían sensibilidades cercanas (San Francisco 79%, OESIL 87% e Institucionales 95%) para detectar al paciente con síncope que realmente requería hospitalización, mientras que la escala EGSYS sólo arrojó una sensibilidad del 63%, resultado que fue similar a lo encontrado en el estudio de Kayayurt.

Cuando se evalúa mortalidad, únicamente la escala de San Francisco dejó de detectar uno de los dos pacientes que falleció comparado con las otras escalas, lo cual es un resultado significativo en el presente estudio, teniendo en cuenta que la mortalidad es el peor desenlace que podría ocurrir en un paciente. Esto es diferente a lo encontrado en el estudio de Kayayurt<sup>3</sup> (único que describe mortalidad), en el que la sensibilidad de la escala para detección de mortalidad es del 100%.

Respecto a la sensibilidad de las escalas para detectar a los pacientes que requerían hospitalización en UCI o la realización de procedimientos invasivos, nuevamente coinciden en resultados similares para 3 escalas (San Francisco, OESIL e Institucional), encontrando adecuada sensibilidad pero muy baja especificidad, con un peor resultado para EGSYS en cuanto a sensibilidad. Sin embargo, este resultado no es comparable con la literatura ya que no se dispone de estudios que evalúen estos desenlaces.

Revisando los ítems de cada escala, las diferencias obtenidas entre EGSYS y las demás pueden obedecer al hecho de que algunos ítems en EGSYS dependen de la interpretación de los síntomas descritos por el paciente y de un claro conocimiento del evaluador acerca de los conceptos incluidos en esta escala. Sería necesario un análisis por separado de cada ítem para detectar sesgos en la interpretación de esta escala y por tal razón, a pesar de lo encontrado en este estudio, no podría descartarse su uso en el escenario de urgencias.

Por otro lado, en cuanto a los ítems que evalúa la escala de San Francisco, una gran limitante es la evaluación de la presencia de un hematocrito menor a 30%, lo que implicaría la realización de hemograma a todos los pacientes que ingresen por esta causa al servicio de Urgencias. En un sistema de salud como el de nuestro país, el costo de realizar este examen a todos los pacientes que ingresan a urgencias por síncope puede resultar oneroso. Por tal razón, en un servicio de urgencias, podría ser más útil el uso de OESIL y la guía institucional para estratificar estos pacientes, en cuanto a costos y resultados de sensibilidad descritos anteriormente

En cuanto a la escala utilizada en la Institución, se demostró que tiene una muy buena sensibilidad, mejor que las otras escalas, para definir la necesidad de hospitalización de un paciente, indicación de manejo en UCI, o realización de intervenciones terapéuticas mayores. Sin embargo, hay que anotar que al aplicarla, incluye muchos pacientes que no requerían hospitalización. Clínicamente esto es un beneficio para el paciente con patologías que impliquen alto riesgo de morbilidad, pero aumenta los costos en términos de hospitalizaciones innecesarias, realización de exámenes no pertinentes, riesgo de adquirir infecciones nosocomiales, entre otros. Para evaluar estos aspectos, se hace necesario el desarrollo de estudios adicionales prospectivos, que permitan evaluar adecuadamente la especificidad de la misma y realizar su validación externa en otras instituciones.

Se decidió utilizar el índice de Youden, para combinar sensibilidad y especificidad y determinar en conjunto cuál podría ser la mejor escala a utilizar, sin embargo no hay un resultado cercano a 1, lo que en el presente estudio no permite mediante este índice definir si una escala es mejor que otra.

Una de las limitaciones del presente estudio, fue la no realización de seguimiento de los desenlaces de los pacientes que no se hospitalizaron, lo que permitiría evaluar mejor la especificidad y mejorar la comparación entre las escalas, aplicando otros instrumentos de medida, como por ejemplo las curvas ROC.

Otra limitación importante es que al tratarse de un estudio observacional, para aplicar cada una de las escalas, se dependía de los registros realizados en la historia clínica por bastantes evaluadores, lo que puede ocasionar variabilidad en la interpretación de los síntomas de los pacientes, y alterar la aplicación de las escalas, en particular EGSYS. De igual manera, el hecho de tomar sólo pacientes hospitalizados como población de muestra puede sesgar los resultados obtenidos por las escalas, por lo que valdría la pena hacer un estudio prospectivo multicéntrico que permita validar en nuestra población la efectividad de las tres escalas internacionales y de la institucional una vez se cuente con un estudio de validación de la misma.

No es posible comparar los resultados de sensibilidad y especificidad del estudio actual con los observados en la literatura, dado que el tiempo de medición de desenlaces se realizó a 30 días para San Francisco, 1 año para OESIL y 2 años para EGSYS y no tenían en cuenta como resultado final si era o no necesario hospitalizar al paciente.

## Conclusiones

El criterio clínico basado en un adecuado interrogatorio, evaluación de antecedentes y examen físico es igualmente útil que aplicar una escala al momento de definir si un paciente con diagnóstico de síncope se hospitaliza.

Sin embargo, el presente estudio sugiere que aplicar una escala como OESIL o Guías Institucionales, a pacientes que ingresan a Urgencias de la Institución con diagnóstico de síncope, permitiría apoyar la decisión clínica de hospitalizar. Por otro lado, ninguna de las escalas permite definir con seguridad cuál paciente puede ser dado de alta desde urgencias.

No se recomienda el uso de la escala de San Francisco ni de EGSYS por las diferencias observadas en la sensibilidad en este estudio, además de las limitaciones específicas descritas para cada una de ellas.

Cada Institución debe adoptar algún parámetro que facilite la decisión de hospitalizar a un paciente con síncope, ya sea escalas diseñadas internacionalmente o guías propias.

## Referencias

1. Mora G; Rendón I; Martínez J; Cajas L; Eslava J. Síncope y escalas de riesgo ¿Qué evidencia se tiene? *Revista Colombiana de Cardiología* 2011; 18: 330-339.
2. Costantino G, Raffaello F. Syncope risk stratification in the Emergency Department. *Cardiology Clinics of North America*. 31 (2013) 27-38.
3. Kayayurt K; Akoglu H; Limon O; Ergene A; Yavasi O; Bayata S; Vanden Berk N; Unluer E. Comparison of existing syncope rules and newly proposed Anatolian syncope rule to predict short-term serious outcomes after syncope in the Turkish population. *International Journal of Emergency Medicine*. 2012 Apr 20; 5:17.
4. Serrano L; Hess E; Bellolio M; Murad M; Montori V; Erwin P; Decker W. Accuracy and Quality of Clinical Decision Rules for Syncope in the Emergency Department: A Systematic Review and Meta-analysis. *Annals of Emergency Medicine* 2010 October; 56(4): 362-373.
5. Palaniswamy C, Aronow W, Agrawal N, Balasubramaniam N, Lakshmanadoss U. Syncope: Approaches to Diagnosis and Management. *Am J Therap* 2012. Sep 6. [Epub ahead of print]
6. Sun B; Thiruganasambandamoorthy V; Dela Cruz J. Standardized Reporting Guidelines for Emergency Department Syncope Risk-stratification Research. *Academic Emergency Medicine* 2012; 19: 694-702.
7. Gauer R. Evaluation of Syncope. *American Family Physician* 2011 Sep 15; 84 (6): 640-50.
8. Benditt DG, Can I. Initial evaluation of “syncope and collapse” the need for a risk stratification consensus. *Journal of American College of Cardiology* 2010; 55:722–4.
9. American College of Emergency Physicians Clinical Policies Subcommittee on Syncope. Clinical Policy: Critical Issues in the Evaluation and Management of Adult Patients

Presenting to the Emergency Department with Syncope. *Annals of Emergency Medicine* 2007;49:431-44.

10. Quinn JV; Stiell I; McDermott D; Sellers K; Kohn M; Wells G. Derivation of the San Francisco Syncope Rule to Predict Patients With Short-Term Serious Outcomes. *Annals of Emergency Medicine* 2004; 43: 224-232.

11. Colivicchi F; Ammirati F; Melina D; Guido V; Imperoli G; Santini M; OESIL (Osservatorio Epidemiologico sulla Sincope nel Lazio) Study Investigators. Development and prospective validation of a risk stratification system for patients with syncope in the emergency department: the OESIL risk score. *European Heart Journal* 2003; 24: 811-819.

12. Baranchuk A; McIntyre W; Harper W; Morillo C. Application of the American College of Emergency Physicians (ACEP) Recommendations and a Risk Stratification Score (OESIL) for Patients with Syncope admitted from the Emergency Department. *Indian Pacing and Electrophysiology Journal* 2011; 11(5): 134-144.

13. Del Rosso A; Ungar A; Maggi R; Giada F; Petix NR; De Santo T; Menozzi C; Brignole M. Clinical predictors of cardiac syncope at initial evaluation in patients referred urgently to a general hospital: the EGSYS score. *Heart* 2008; Dec; 94(12): 1620-1626.

14. Birnbaum A; Esses D; Bijur P; Wollowitz A; Gallagher EJ. Failure to Validate the San Francisco Syncope Rule in an Independent Emergency Department Population. *Annals of Emergency Medicine* 2008; 52: 151-159.

15. Saccilotto R; Nickel C; Bucher H; Steyerberg E; Bingisser R; Koller M. *CMAJ* October 18; 2011, 183 (15): E1116-1126.

16. Plasek J; Doupal V; Fürstova J; Martinek A. The EGSYS and OESIL risk scores for classification of cardiac etiology of syncope: comparison, reevaluation, and clinical implications. *Biomedical papers of the Medical Faculty of the University Palacky, Olomouc, Czechoslovakia* 2010 Jun; 154(2): 169-173.

17. Shen WK, Decker WW, Smars PA, et al. Syncope Evaluation in the Emergency Department Study (SEEDS): a multidisciplinary approach to syncope management. *Circulation* 2004;110:3636–45.
18. Jaeschke R, Guyatt GH, Sackett DL. User's guide to medical literature. III. How to use an article about a diagnostic test. B. What are the results and will they help me in caring for my patients?. *JAMA* 1994; 271: 704.
19. D'Ascenzo F, Biondi-Zoccai G, Reed MJ, et al. Incidence, etiology and predictors of adverse outcomes in 43,315 patients presenting to the emergency department with syncope: an international meta-analysis. *Int J Cardiol* 2011.
20. Costantino G, Perego F, Dipaola F, et al. Short-and long-term prognosis of syncope, risk factors, and role of hospital admission: results from the STePS (Short-Term Prognosis of Syncope) study. *J Am Coll Cardiol* 2008; 51:276-83.
21. Moya A, Sutton R, Ammirati F, et al. Guidelines for the diagnosis and management of syncope (version 2009). *Eur Heart J* 2009; 30: 2631-71.

## Anexos

### *Anexo 1. Criterios de Hospitalización según guías institucionales.*

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pacientes con síncope recurrente frecuente.</li> <li>2. Pacientes con síncope en quienes se sospecha una causa de origen cardíaco.</li> <li>3. Síncope con anormalidades en el EKG</li> <li>4. Síncope asociado a trauma</li> <li>5. Historia familiar de síncope.</li> <li>6. Síncope durante el ejercicio.</li> <li>7. Síncope en posición supina y asociado a palpitaciones.</li> <li>8. Síncope asociado a dolor torácico o disnea.</li> <li>9. Síncope en pacientes con antecedente de falla cardíaca y enfermedad coronaria.</li> </ol>
---

### *Anexo 2. Escalas De Estratificación De Riesgo En Síncope.*

<b>SAN FRANCISCO</b>	<b>OESIL</b>	<b>EGSYS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- EKG anormal</li> <li>- Disnea</li> <li>- Hematocrito &lt; 30%</li> <li>- TAS &lt; 90 mmHg</li> <li>- Falla cardíaca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- EKG anormal</li> <li>- Historia de enfermedad cardiovascular</li> <li>- Síncope sin pródromos</li> <li>- Edad &gt; 65 años</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Síncope precedido de palpitaciones (4)</li> <li>- Enfermedad cardíaca y/o EKG anormal (3)</li> <li>- Síncope durante el esfuerzo (3)</li> <li>- Síncope en supino</li> </ul>



		<p>(2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Factores que predisponen y/o precipitan (-1)</li> <li>- Pródromos autonómicos (-1)</li> </ul>
1 sólo punto es criterio de hospitalización	<p>0-1 Bajo riesgo</p> <p>&gt;1 Mediano o alto riesgo. Requiere hospitalización</p>	<p>&gt;3 riesgo de síncope cardiogénico. Requiere hospitalización.</p>