

ESCUELA DE MEDICINA

"Dr. José Sierra Flores"

UNIVERSIDAD DEL NORESTE

- *La simulación médica en la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina (AMFEM).*
- *Saturación periférica de oxígeno por oximetría de pulso en recién nacidos en el periodo neonatal inmediato.*
- *La prueba Exhcoba como predictora para la deserción y reprobación en medicina.*
- *Estilos de aprendizaje de los estudiantes de Profesional Asociado en Rehabilitación Física y su relación con el rendimiento académico.*
- *Sistema de evaluación de la praxis en enfermería a través del análisis de indicadores.*
- *Hemangioendotelioma kaposiforme en el adulto.*
- *Íleo biliar con fístula colecistocolónica. Reporte de un caso.*



Acreditada por:



2013 - 2018





UNIVERSIDAD
DEL NORESTE

05 LA SIMULACIÓN MÉDICA EN LA ASOCIACIÓN MEXICANA DE FACULTADES Y ESCUELAS DE MEDICINA. AMFEM

Dr José Luis García Galaviz

08 SATURACIÓN PERIFÉRICA DE OXÍGENO POR OXIMETRÍA DE PULSO EN RECIÉN NACIDOS EN EL PERIODO NEONATAL INMEDIATO

Rebeca Camacho Rentería, Roberto Moreno Miranda, Rosa Garza Cervantes, José Martín Torres Benítez

16 LA PRUEBA EXHCOPA COMO PREDICTORA PARA LA DESERCIÓN Y REPROBACIÓN EN MEDICINA.

Javier Góngora Ortega, Tania Marlene Rocha Hernández, Ingrid Verenice Verver y Vargas López

25 ESTILOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE PROFESIONAL ASOCIADO EN REHABILITACIÓN FÍSICA Y SU RELACION CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO

Miriam Janet Cervantes López, Alma Alicia Peña Maldonado, Jaime Cruz Casados, Arturo Llanes Castillo.

35 SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA PRAXIS EN ENFERMERIA A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DE INDICADORES.

María de los Ángeles Jiménez Juárez, Elvia Escobar Trejo, Rosa Inés Cárdenas Ruiz, Natividad Larios Gómez. Rebeca de Jesús Reséndiz Juárez, Francisco Javier Narváez Palomino, Alberto Antonio Aguilera Lavín.

47 HEMANGIOENDOTELIOMA KAPOSIFORME EN EL ADULTO

Antonio Robles Cerda, Leticia Martínez Pérez

54 ÍLEO BILIAR CON FÍSTULA COLECISTOCOLÓNICA. REPORTE DE UN CASO.

Azuara Turrubiates Armando Javier; Corona Suarez Fernando; Medina Benítez Alberto; Guardado Bermúdez Fernando; Vargas Olivos Alejandro; Aldana Martínez Omar.

59 INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES



Misión de la Escuela de Medicina

Formar Médicos Generales con conciencia de la excelencia y capacidad de incorporarse a la comunidad, con una visión clara del quehacer científico del Médico enfocado en la Medicina preventiva, con habilidades para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades.

Con profundos valores éticos, vocación de servicio e Identidad Institucional.



ÓRGANO DE DIFUSIÓN CIENTÍFICA DE LA ESCUELA DE MEDICINA "DR. JOSÉ SIERRA FLORES" DE LA UNIVERSIDAD DEL NORESTE

Rectora

M.A. Lilia Velazco Del Ángel

Decano Fundador y Editor Emérito

(†)Dr. José Sierra Flores

Director del Área de Ciencias de la Salud

Dr. José Luis García Galaviz

Secretario Académico del Área de Ciencias de la Salud

Dr. Víctor Manuel Gómez López

Director de la Escuela de Medicina

Dr. Marco Antonio González Morales

Editor

Dr. Víctor Manuel Gómez López

Co-Editores

Dr. Mario Zambrano González

Dr. José Luis García Galaviz

Dirección de Postgrado y Educación Continua

Mtro. Eduardo Corripio Cadena

Consejo Editorial

Dr. José G. Sierra Díaz (UNE)

Dr. Alberto Lifshitz Guinzberg (IMSS)

Dr. Arnulfo Irigoyen Coria (UNAM)

Dra. Nancy Esthela Fernández Garza (UANL)

Dr. Fidel Manuel Cáceres Lóriga

(INCCUBA)

Dr. Osvel Hinojosa Pérez

(CONAPEME)

Dr. Sergio A. Zúñiga González (ISSSTE)

Dr. Ernesto Torres Arteaga (CEM)

Dr. Ricardo Salas Flores (IMSS)

Dr. José Martín Torres Benítez (Hospital Gral. de Tampico "Dr. Carlos Canseco")

Corrección de Estilo en Inglés

Dra. Alma Alicia Peña Maldonado

Arte, Diseño y Composición Tipográfica

Lic. Ramiro Martínez Rostro

Karen Denisse Herrera Andrade

"La información contenida en los artículos publicados en la revista, es responsabilidad exclusiva de los autores"

REVISTA DE LA ESCUELA DE MEDICINA "DR. JOSÉ SIERRA FLORES" UNIVERSIDAD DEL NORESTE

ISSN 1870-9028

Vol. 28, Número 2

EDITORIAL

LA SIMULACIÓN MÉDICA EN LA ASOCIACIÓN MEXICANA DE FACULTADES Y ESCUELAS DE MEDICINA. AMFEM

El objetivo de la educación Médica es la formación y desarrollo de profesionales de la salud con las competencias necesarias para otorgar una atención médica de calidad, disminuir los errores médicos y proporcionar seguridad a sus pacientes. Nos encontramos en un momento trascendental en la formación del profesional médico, el determinar el camino más adecuado para llegar a este objetivo, es un reto. En las últimas dos décadas, la simulación médica ha entrado en escena y su uso ha crecido de manera vertiginosa, realizándose grandes avances con la inclusión de esta herramienta de aprendizaje en la Malla Curricular en la Educación Médica de Pregrado y Posgrado, impactando positivamente en la estandarización de la enseñanza y el aprendizaje significativo en los estudiantes utilizando métodos de reflexión (Debriefing), autoevaluación y autoaprendizaje, influyendo en la formación de valores éticos en temas de salud y en el uso del error como un medio de aprendizaje.

Dentro de la AMFEM surgió la iniciativa de formar un Grupo de académicos, que trazara objetivos para el desarrollo de la Simulación Médica en las Facultades y Escuelas de Medicina de México, formándose a finales del año 2014 la Sección de Simulación Médica, integrada en su creación por representantes de 4 Universidades afiliadas a la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina del País.

Dra. Elizabeth López Becerril
Directora de la Escuela de Medicina de la
Universidad Cuauhtémoc Plantel Aguascalientes.

Dr. Juan Pablo García Acosta
Coordinador del Centro de Simulación de la
Facultad de Medicina de la Universidad Nacional
Autónoma de México FES Iztacala.

Dr. Luis Carlos Romero Quezada
Coordinador de la Carrera de Medicina
de la Facultad de Medicina de la Universidad
Autónoma del Estado de Hidalgo

Dr. José Luis García Galavíz
Director del Área de Ciencias de la Salud
Escuela de Medicina “Dr José Sierra Flores” de la
Universidad del Noreste de Tampico Tam.

SECCIÓN DE SIMULACIÓN AMFEM

MISIÓN

Somos una Sección integrante del Cuerpo Académico de AMFEM dedicado a difundir y promover la Simulación Médica como una estrategia de aprendizaje en las escuelas y facultades de medicina afiliadas, a través de la formación y desarrollo de docentes como facilitadores, para lograr que los estudiantes de medicina, de pregrado y postgrado, adquieran las competencias clínicas indispensables.

VISIÓN

Ser el grupo que contribuye a cumplir los objetivos de la AMFEM, aplicando las tecnologías educativas, la calidad y asegurando la innovación mediante la implementación de la Simulación Clínica, con la finalidad de impactar en la seguridad del paciente y en la calidad de la atención a la salud.

OBJETIVO GENERAL

Proponer la metodología educativa para que la Simulación Médica sea adoptada e incluida, en la malla curricular, por las Escuelas y Facultades de Medicina, siendo utilizada de una forma objetiva, como una estrategia para el fortalecimiento del aprendizaje de competencias en la educación médica de pregrado y postgrado para disminuir los errores médicos y mejorar la seguridad del paciente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Difundir los fundamentos de la simulación clínica como estrategia de aprendizaje en las Escuelas y Facultades de Medicina afiliadas a AMFEM.
2. Establecer un programa de formación docente como instructores en simulación
3. Asesorar a las Escuelas y Facultades de Medicina en la implementación de la simulación clínica en su plan de estudios.
4. Asesorar a las Escuelas y Facultades de Medicina en el diseño y funcionamiento de centros de simulación.
5. Establecer 4 Centros regionales en el país para la formación de instructores en simulación clínica.
6. Crear una Red nacional de instructores en simulación clínica de las Escuelas y Facultades de Medicina afiliadas a la Amfem.
7. Promover la investigación educativa y clínica basada en simulación clínica en las Escuelas y Facultades de Medicina afiliadas a la Amfem.
8. Establecer relaciones con Instituciones, Asociaciones y Centros de simulación nacionales y extranjeros para intercambio académico e investigación.
9. Diseñar manuales de organización e instrumentos de evaluación de habilidades, destrezas, actitudes y aptitudes acordes al nivel de desarrollo y a los Perfiles de Egreso de las diferentes Escuelas y Facultades de Medicina del País.
10. Implementar a mediano plazo un organismo certificador que garantice la calidad en la impartición de la Simulación Clínica a nivel nacional.

Invitamos a todos los Coordinadores de los diversos Centros de Simulación de las Escuelas y Facultades de Medicina del País a adherirse a la Sección de Simulación para estandarizar el aprendizaje de las competencias clínicas en Pregrado y Posgrado, utilizando la Simulación Médica como una Herramienta del Docente.

Dr. José Luis García Galaviz
Director Área de Ciencias de la Salud
Escuela de Medicina "Dr José Sierra Flores"
Universidad del Noreste AC.



**UNIVERSIDAD
DEL NORESTE**

ÁREA DE CIENCIAS DE LA SALUD

Congreso Internacional

*Commemorativo del 45° Aniversario de la
Escuela de Medicina “Dr. José Sierra Flores”*

“LOS RETOS DE LA MEDICINA EN EL SIGLO XXI”

**Se otorgará constancia con
valor curricular de 9 puntos
avalado por CONAMEGE y
Universidad del Noreste*

Del 01 al 04 de Septiembre 2015

*Sede: Hotel Camino Real y
Universidad del Noreste
Tampico, Tamps.*



Escuela de Medicina
“Dr. José Sierra Flores”

45 comprometidos
contigo
años

SATURACIÓN PERIFÉRICA DE OXÍGENO POR OXIMETRÍA DE PULSO EN RECIÉN NACIDOS EN EL PERIODO NEONATAL INMEDIATO

Camacho-Rentería Rebeca¹, Moreno-Miranda Roberto², Garza-Cervantes Rosa³,
Torres-Benítez José Martín⁴

Recibido: 28 de octubre de 2014

Aceptado: 20 de abril de 2015

-
1. Pediatra Neonatóloga. Hospital General de Tampico "Dr. Carlos Canseco"
 2. Médico Interno de Pregrado. Escuela de Medicina "Dr. José Sierra Flores" Universidad del Noreste.
 3. R2 Pediatría. Hospital General de Tampico "Dr. Carlos Canseco"
 4. Epidemiólogo MSP, MAH. Coordinador de Investigación. Hospital General de Tampico "Dr. Carlos Canseco"

RESUMEN

Objetivo: Analizar los cambios posnatales inmediatos de la SO_2 en neonatos a término sanos.

Metodología: En este estudio transversal, se analizaron 64 recién nacidos obtenidos por vía vaginal inmediatamente después del parto, utilizando un sensor de oximetría en localización postductal. Registrando la SO_2 al minuto, a los 5 y a los 10 minutos.

Resultados: Un total de 64 nacimientos fueron monitoreados, la SO_2 aumentó progresivamente en los primeros 10 minutos de vida, la media de SO_2 al minuto fue de 67.5%, hubo un aumento gradual de SO_2 con el tiempo, con una media de 79% a los 5 minutos y de 87% a los 10 minutos.

Conclusiones: Los neonatos se mantienen desaturados en el periodo inmediatamente después del parto, sin embargo la mayoría de los recién nacidos obtuvieron una SO_2 mayor de 85% al término de las mediciones.

Palabras clave: Oximetría de pulso, saturación de oxígeno, recién nacido sano.

ABSTRACT

Objective: Analyze the immediate postnatal changes in SO_2 in healthy newborns.

Methods: In this cross-sectional study were analyzed 64 newborns delivered vaginally immediately after birth using an oximetry sensor in postductal location. Recording the SO_2 over the first, 5th and 10th minutes after birth.

Results: A total of 64 births were monitored, SO_2 progressively increased in the first 10 minutes of life, average SO_2 at the first minute was 67.5%, there was a gradual increase in SO_2 over time, with an average of 79% at 5 minutes and 87% at 10 minutes.

Conclusions: The neonates remain desaturated in the immediate postpartum period, however the majority of the newborns scored higher SO_2 than 85% at the end of the measurements.

Key words: Pulse oximetry, oxygen saturation, healthy newborn.

INTRODUCCIÓN

La oximetría de pulso, es un procedimiento no invasivo que mide la saturación de oxígeno (SO_2) por lo que su empleo es recomendado en las guías de Reanimación Neonatal, para la indicación de oxigenoterapia. Durante el período de transición normal en recién nacidos, la SO_2 asciende de manera progresiva con el aire ambiental¹.

Algunos estudios, han mostrado que en una transición de un recién nacido de término puede tomar más de 10 minutos en adquirir una saturación de oxígeno del 90% o más. El cierre completo del ductus arterioso puede no ocurrir hasta 12 a 24 horas después del nacimiento.

Idealmente, el estado de oxigenación del niño debe ser valorado utilizando un oxímetro de pulso y no el color de la piel, esto debido a que el color es un pobre indicador de la saturación de la oxihemoglobina, durante el periodo neonatal inmediato².

En el cuadro 1, se consignan los valores normales mínimo y máximo de saturación medida por oximetría de pulso durante la respiración regular de los recién nacidos de término según la American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care:

Cuadro N°1 Saturación de oxígeno en el periodo neonatal inmediato.

1 min	60% - 65%
2 min	65% - 70%
3 min	70% - 75%
4 min	75% - 80%
5 min	80% - 85%
10 min	85% - 95%

Gonzales et al, concluyeron que la saturación de oxígeno a 4340 m sobre el nivel del mar, fue significativamente menor a pesar del hecho de ser nacimientos a término.

También, demostraron que el APGAR al minuto y el puntaje neurológico resultó ser al igual menor en mayor altitud³.

Muchos recién nacidos tienen una saturación de oxígeno menor a 90% en los primeros 5 minutos de vida. Esto deberá considerarse en el uso de oxígeno suplementario en el área de labor⁴. La transición hacia una SO_2 posnatal normal, requiere un lapso mayor de 6 minutos luego del parto vaginal.

Los valores posnatales inmediatos de SO_2 de los neonatos sanos, son inferiores a los tolerados en las unidades neonatales, lo que debería considerarse cuando se seleccionan los objetivos de la SO_2 durante la reanimación⁵. La mayoría de los neonatos a término nacidos por vía vaginal presentan una saturación de oxígeno a los 10 minutos mayor de 90%. Esto no se ha correlacionado estadísticamente con ningún factor materno o neonatal, sin embargo, posiblemente esto puede verse influenciado por el peso al nacer, edad gestacional, género o vía de nacimiento⁶. El monitoreo de la saturación de oxígeno, ha sido propuesto como indicador a fin de guiar la concentración óptima de oxígeno a ser usada al comienzo de la reanimación neonatal. Para ello, se requiere precisar los valores normales de SO_2 en los minutos iniciales del nacimiento⁵.

¿Cómo funciona un oxímetro de pulso?

La hemoglobina desoxigenada absorbe más luz en la banda roja (600 a 750 nm) y la oxigenada absorbe más luz en banda infrarroja (850 a 1000 nm). La prueba del oxímetro emite luz a diferentes longitudes de onda, abarcando los dos espectros mencionados. Esta es medida por un fotodetector y de acuerdo con el radio de la absorbancia de la luz se correlaciona con la proporción de hemoglobina saturada y desaturada en el tejido⁷.

¿Se puede medir adecuadamente la SO_2 en los minutos inmediatos después del nacimiento?

Siete estudios reportaron entre el 20% y 100% de éxito en obtener de SO_2 al minuto inmediatamente al nacer. A los 5 minutos, el rango de éxito mejoró entre el 63% al 100%. Las causas más comunes para obtener una medición errónea fueron, un movimiento del artefacto, la presencia de vermis, una baja perfusión, presencia de edema, una alta luz ambiental, piel agrietada o arrugada, o acrocianosis⁸.

¿Qué tan rápido se puede obtener la lectura de SO_2 ?

El sensor puede ser aplicado a un neonato dentro de los 15 a 20 segundos después de nacimiento, con la primera lectura de SO_2 aproximadamente hasta los 50 segundos. Ningún estudio ha obtenido un registro de la SO_2 en la mayoría de los neonatos antes del primer minuto de vida⁹.

Levesque y colaboradores, determinaron la SO_2 en un grupo de 780 recién nacidos sanos, siendo el promedio de 97.2%; encontraron que esta cifra se incrementa durante el sueño y disminuye con el llanto y la actividad¹⁰.

El feto normal usualmente mantiene una SO_2 cerca de 60%, por lo que es factible especular que, al menos en los inicios de la transición a la vida extrauterina, los neonatos no asfixiados pudieran sostener cifras de SO_2 dentro de límites menores que los comúnmente aceptados como normales, una vez que logran su adaptación respiratoria posnatal. En relación a ello, varios estudios han demostrado consistentemente que en neonatos saludables hay un incremento gradual de la SO_2 durante los primeros 10 minutos de vida, y que un lapso de 5 minutos o más es necesario para alcanzar saturaciones de oxígeno por encima de 90%¹¹⁻¹⁴.

El monitoreo de la SO_2 ha sido propuesto como indicador a fin de guiar la concentración óptima de oxígeno a ser usada al comienzo de la reanimación neonatal. Para ello, se requiere precisar los valores normales de SO_2 en los minutos iniciales del nacimiento⁵. Al disponer de

estos valores, los neonatólogos podrán orientar el uso de oxigenoterapia en forma adecuada y libre de riesgos para el recién nacido¹.

El objetivo de este estudio fue analizar los cambios posnatales inmediatos de la SO_2 en neonatos de término sanos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio observacional, descriptivo, transversal y prospectivo, se llevó a cabo en el área de Tococirugía en el Hospital General de Tampico “Dr. Carlos Canseco”. Los criterios de selección se dividieron en, inclusión: recién nacidos por vía vaginal, edad gestacional de 37 a 41 semanas, clínicamente sanos, ambos géneros, con peso adecuado para la edad gestacional. Los de exclusión: Cualquier situación que dejara al recién nacido fuera del rubro de “clínicamente sano”, aquellos que requirieron reanimación neonatal avanzada u oxígeno suplementario, con malformaciones congénitas. Y los de eliminación: Pacientes con registros incompletos.

La población de estudio fueron recién nacidos obtenidos por parto eutócico, clínicamente sanos y de término, atendidos en el área de toco-cirugía en el Hospital General de Tampico.

En la muestra se estudiaron 64 recién nacidos atendidos en el período de Octubre del año 2013 a Abril de 2014 en el Hospital General de Tampico.

Las variables se dividieron en independientes: Género, peso al nacer, edad gestacional, valoración de APGAR; y como dependiente: La saturación de oxígeno a 1, 5 y 10 minutos de nacimiento.

Procedimiento

En una primera etapa se seleccionó el tema, la adquisición de pulsioxímetro adecuado para neonatos y revisión de artículos. En una segunda etapa se realizó la toma de mediciones de SO_2 y recabaron resultados en base de datos. En

una tercera etapa se analizaron los resultados obtenidos y la redacción del informe.

Los recursos físicos utilizados fueron: pulsioxímetro neonatal a color CONTEC–CMS60C, agenda para registro de datos, computadora personal, programa operativo de Microsoft Office Excel; los recursos humanos participantes en el equipo fueron un médico pediatra especialista en neonatología, un residente de pediatría, un médico interno de pregrado, personal de enfermería, un asesor de investigación y estadística.

El análisis estadístico fue de tipo descriptivo de los datos mediante gráficas y tablas de las variables cualitativas y cuantitativas mediante una base de datos en el programa Excel de Microsoft Office™. En una segunda etapa con los resultados finales del estudio, se efectuó un análisis con el uso del programa estadístico Epi Info 3.5 de la CDC Atlanta, Ga.

No se requirió el consentimiento informado por parte de los padres debido a que no se realizaron cambios al protocolo de reanimación neonatal normal; además ninguna información confidencial fue recolectada.

RESULTADOS

Parámetros estudiados

Las características de la población estudiada se pueden apreciar en el **cuadro 2** donde se observa un total de 64 recién nacidos, de los cuales 31 fueron del género masculino y 33 del género femenino, con un promedio de edad gestacional de 39 semanas, con un mínimo y máximo de 37 y 41 semanas respectivamente y una moda de 40. El peso al momento de la toma de las SO_2 , fue en promedio de 3194g con un mínimo de 2350 y máximo de 3975.

Valores de Saturación de Oxígeno

Los valores promedio de saturación de oxígeno al 1, a los 5 y a los 10 minutos fueron de 68% (44%-94%), 79% (47-96%), y 87% (54-99) respectivamente (**Cuadro 3**).

Cuadro N°2 Parámetros estudiados.

Parámetros estudiados	Valores obtenidos
<i>Edad gestacional (semanas)</i>	
Promedio	39.3
Mínimo-Máximo	37-41
Moda	40
<i>Peso al nacer (gramos)</i>	
Promedio	3,194
Mínimo-Máximo	2,350-3,975
<i>APGAR 1 minuto</i>	
Mediana	8
Mínimo-Máximo	7 a 9
<i>APGAR 5 minutos</i>	
Mediana	9
Mínimo-Máximo	8 a 9
<i>Sexo</i>	
Masculino	31
Femenino	33

Cuadro N°3 Valores de saturación de oxígeno.

Parámetros estudiados	Valores obtenidos
<i>SpO₂ al minuto (%)</i>	
Promedio	68
Mínimo-Máximo	44-94
<i>SpO₂ a los 5 minutos (%)</i>	
Promedio	79
Mínimo-Máximo	47-96
<i>SpO₂ a los 10 minutos (%)</i>	
Promedio	87
Mínimo-Máximo	54-99

Saturación de oxígeno deseada.

Del total de los 64 recién nacidos estudiados, solo el 40% de ellos lograron una saturación mayor a 60% al minuto inmediatamente

posparto; a los 5 minutos solo el 54.5% logró una saturación del 80% o más. Al final de las mediciones el 70% de los pacientes llegó a una saturación de 85% o más (**Figura 1**).

Distribución por género

Durante las primeras dos mediciones, el género femenino obtuvo una saturación de oxígeno mayor en comparación con el género masculino. Sin embargo, a los 10 minutos el género masculino obtuvo una saturación de

87.8% y el género femenino de 86.4% (**Figura 2**).

Transición de SO_2 .

En la **figura 3** observamos como la transición de saturación de oxígeno asciende progresivamente en el aire ambiental obteniendo una media al minuto de 67.5%, a los 5 minutos un valor de 73.3% y a los 10 minutos una media de 87%.

Figura N° 1 Tiempo en alcanzar la saturación de oxígeno deseada.

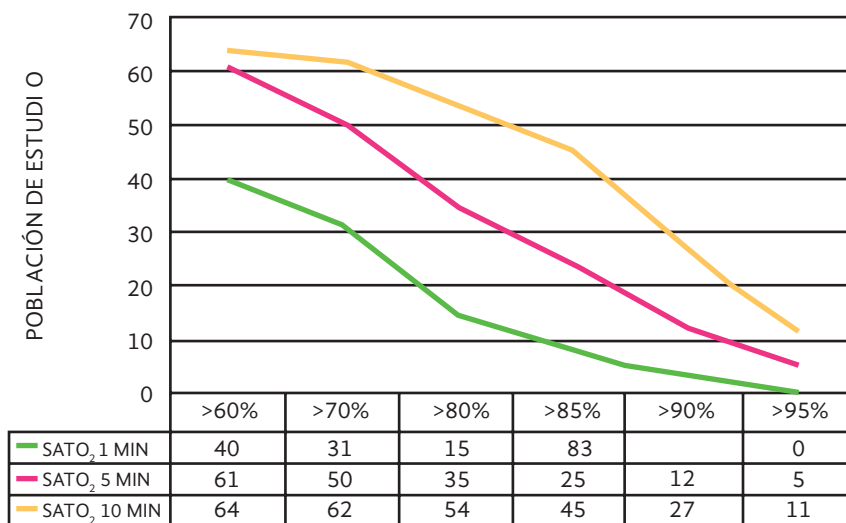


Figura N° 2 Distribución por género.

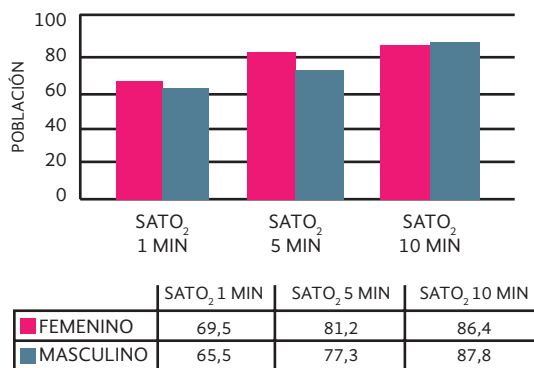
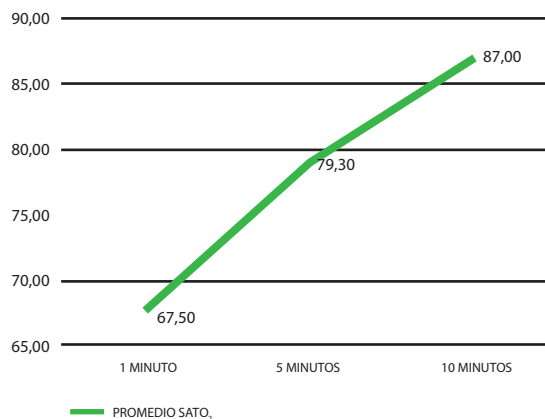


Figura N° 3 Transición normal de SO_2 en RN sanos en aire ambiental



Distribución por peso

Aquellos pacientes que nacieron con un peso menor, obtuvieron una saturación de oxígeno mayor a los 10 minutos, en comparación con los pacientes con mayor peso al nacer (**Figura 4**).

Distribución por semanas de gestación.

En la **figura 5**, se observa que al final de las mediciones, los recién nacidos con edades gestacionales 37 y 38 obtuvieron una saturación de oxígeno de 89%; en comparación con los pacientes con edad gestacional de 40 y 41 obtuvieron una saturación de 86%.

Figura N°4 Relación entre peso al nacer y saturación de oxígeno.

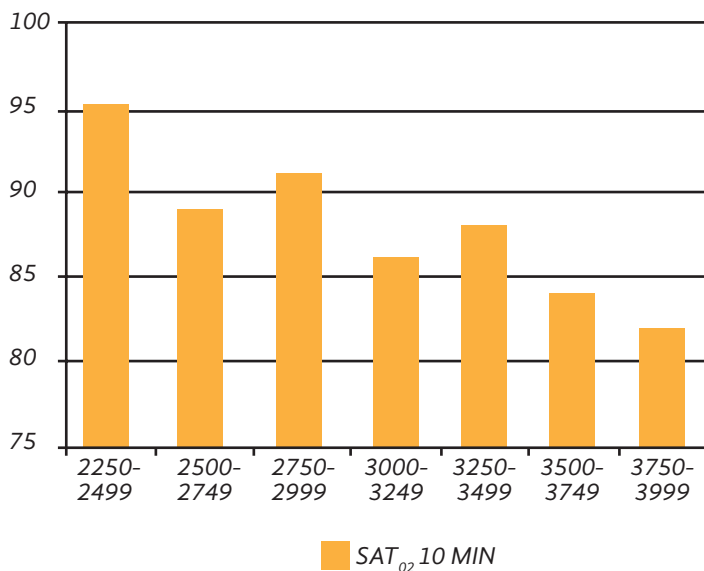
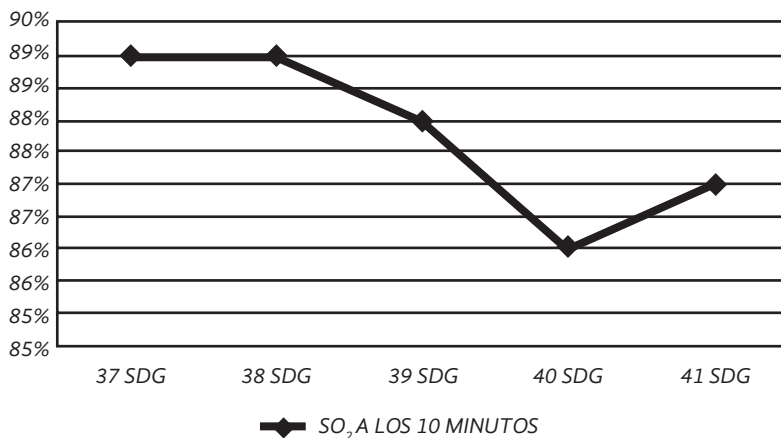


Figura N°5 Relación entre semanas de gestación y saturación de oxígeno.



DISCUSIÓN

Toth et al¹¹ midieron la saturación de oxígeno pre y post ductal en 50 niños nacidos por vía vaginal a término y clínicamente sanos, encontrando saturaciones tan bajas a los 2 minutos como de 34% y estos tardaron hasta 12 a 14 minutos en obtener valores mayores a 95%, los valores preductales ascendieron más rápido en comparación con los postductales.

En nuestro estudio solo se valoró la medición postductal obteniendo valores tan mínimos como de 42% al minuto, sin embargo la mayoría obtuvo una SO₂ mayor al 85% a los 10 minutos.

En el estudio de Kattwinkel, et al² reportaron como parámetros normales de SO₂ al minuto entre 60%-65%, a los 5 minutos entre 80%-85% y a los 10 minutos 85%-95%, en cambio en nuestro estudio estos valores fueron 67.5%, 79% y 87% respectivamente.

En el estudio de Gonzáles y colaboradores³, la medición de la SO₂ fue desde el primer minuto de vida extrauterina hasta las primeras 24 horas, únicamente en RN a término, alcanzando su meseta a partir de los primeros 30 minutos de su primera respiración. Sin embargo, en este estudio los pacientes se encontraban a una mayor altitud sobre el nivel del mar (4340 m) tuvieron un promedio mucho menor de SO₂ que el obtenido en este estudio por nosotros; una saturación de oxígeno de 45.08 ± 2.47% al primer minuto de vida contra 67.5%.

CONCLUSIONES

Se corroboran las cifras normales con ascenso progresivo de la SO₂, en el período transicional.

Se evidenció que el ascenso de la SO_2 en el grupo femenino, fue más rápida con respecto a los nacidos del género masculino en los primeros 5 minutos de vida. Sin embargo, a los 10 min el género masculino registró valores superiores.

A menor peso se observó una SO_2 mayor a los 10 minutos en comparación con aquellos que obtuvieron un mayor peso al nacer.

Se demostró una saturación de oxígeno en promedio de 89% en los pacientes con una edad gestacional menor (37-38) y una SO_2 promedio de 86.5% con una edad gestacional mayor (41-42)

Aunque se demostraron ciertas diferencias en los valores de SO_2 en relación con los factores neonatales no fueron significantes en el periodo de transición ya que se encuentran dentro de los parámetros normales.

BIBLIOGRAFÍA

1. Koch K., Lovera M., Álvarez P. Saturación de oxígeno en recién nacidos a término sanos en la primera hora de vida. *Revista Pediatría Electrónica. Universidad de Chile* 2011; 10(3). Disponible en: http://www.revistapediatria.cl/vol10num3/pdf/resumen_15.pdf
2. John Kattwinkel, Jeffrey M. Perlman, Khalid Aziz, Christopher Colby, Karen Fairchild, John Gallagher, Mary Fran Hazinski, Louis P. Halamek, Praveen Kumar, George Little, Jane E. McGowan, Barbara Nightengale, Mildred M. Ramirez, Steven Ringer, Wendy M. Simon, Gary M. Weiner, Myra Wyckoff, Jeanette Zaichkin. Neonatal Resuscitation: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Pediatrics* 2010; 126(5): 400-413.
3. Gonzales G., Salirrosas A. Arterial oxygen saturation in healthy newborns delivered at term in Cerro de Pasco (4340 m) and Lima (150 m). *Reproductive Biology and Endocrinology* 2005; 3: 46.
4. C. Omar F. Kamlin, Colm P.F. O'Donnell, Peter G. Davis, Colin J. Morley. Oxygen saturation in healthy infants immediately after birth. *The Journal of Pediatrics* 2005; 148(5): 585-589.
5. Furzan J., Luchon C. Saturación de oxígeno en el periodo posnatal inmediato en neonatos nacidos por parto vaginal e intervención cesárea. *Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría* 2008; 71(3): 86-90.
6. Sucheta Tiwaria, Soumya Tiwaria, Sushma Nangiaa, Arvind Sailia. Oxygen saturation profile in healthy term neonates in the immediate post natal period. *Int J Clin Pediatr* 2013; 2(1): 19-23.
7. Poets CF, Southall DP. Noninvasive monitoring of oxygenation in infants and children: practical considerations and areas of concern. *Pediatrics* 1994; 93(5):737-746.
8. J A Dawson, P G Davis, C P F O'Donnell, C O F Kamlin, C J Morley. Pulse oximetry for monitoring infants in the delivery room: a review. *Arch Dis Child Fetal Neonatal* 2007; 92(1): 4-7
9. Kopotic RJ, Lindner W. Assessing high-risk infants in the delivery room with pulse oximetry. *Anesth Analg* 2002; 94(1): s31-s36
10. Levesque BM, Pollack P, Griffin BE, Nielsen HC. Pulse oximetry: What's normal in the newborn nursery? *Pediatr Pulmonol* 2000;30:406-412
11. Toth B, Becker A, Seelbach-Gobel B: Oxygen saturation in healthy newborn infants immediately after birth measured by pulse oximetry. *Arch Gynecol Obstet* 2002, 266:105-107
12. Dimich I, Singh PP, Adell A, Hendlr M, Sonnenklar N, Jhaveri M. Evaluation of oxygen saturation monitoring by pulse oximetry in neonates in the delivery system. *Can J Anaesth* 1991;38(8)985-988.
13. Kamlin OF, O'Donnell CPF, Davis PG, Morley CJ. Oxygen saturation in healthy infants immediately after birth. *J Pediatr* 2006; 148(5)585-589.
14. Rabi Y, Yee W, Yue Chen S, Singhal N. Oxygen saturation trends immediately after birth. *J Pediatr* 2006; 148(5)590-594.

LA PRUEBA EXHCOBA COMO PREDICTORA PARA LA DESERCIÓN Y REPROBACIÓN EN MEDICINA.

Javier Góngora-Ortega¹, Tania Marlene Rocha-Hernández², Ingrid Verence Verver
y Vargas-López²

Recibido: 23 de febrero de 2015.

Aceptado: 20 de abril de 2015.

.....
1. Profesor de medio tiempo de la Universidad Cuauhtémoc plantel Aguascalientes.
E-mail. javiergongora@hotmail.com. Dirección: Av. Independencia núm. 101. Col. Trojes
de Alonso Aguascalientes Ags. México. Tel: 449 1393071

2. Estudiantes de medicina de 10° semestre de la Universidad Cuauhtémoc plantel
Aguascalientes

RESUMEN

Antecedentes: El proceso de selección en estudiantes de medicina es fundamental para el ingreso a las Universidades y puede ser útil para pronosticar el desempeño académico.

Objetivo: Evaluar los resultados de la prueba EXHCOBA como predictores de deserción y reprobación en estudiantes de medicina.

Metodología: Se realizó un estudio observacional analítico retrospectivo y transversal, de los alumnos que ingresaron a la carrera de Medicina en la Universidad Cuauhtémoc Plantel Aguascalientes (2012-2013), se obtuvieron los puntajes obtenidos en su examen EXHCOBA, y se dividió en dos grupos (por arriba y por debajo de 500 puntos), se identificó a los alumnos que desertaron, los que reprobaron de una a tres materias y los que reprobaron un semestre durante un año, se obtuvieron medidas de asociación e impacto.

Resultados: 103 alumnos fueron evaluados, el 45.63% se encontraron por debajo del promedio del examen, a un año de seguimiento 16 alumnos desertaron (15.53%), el 73.56% reprobaron entre una y tres materias, y un 10.34% reprobaron el semestre. Los que están por debajo de la media presentan 1.99 veces más probabilidad de desertar y un 2.7 más probabilidad de reprobación el semestre que los que se encuentran por arriba.

Conclusiones: El examen EXHCOBA además de ser un buen parámetro para la selección de alumnos puede servir para identificar a los alumnos en riesgo de desertar o de bajo desempeño académico para realizar acciones preventivas oportunas.

Palabras clave: EXHCOBA, deserción, reprobación, selección.

ABSTRACT

Background: The selection process among medical students is essential for admission to universities and may be useful in predicting academic performance.

Objective: To evaluate the EXHCOBA test results as predictors of dropout and failure in medical students.

Methodology: A retrospective and cross-sectional analytical observational study was performed, in EXHCOBA examination scores were obtained from students who entered medicine in the Universidad Cuauhtémoc campus Aguascalientes (2012-2013), and divided into two groups (above and below 500 points), students who drop was identified, those who failed one to three subjects and those who failed a semester for a year, measures of association and impact were obtained.

Results: 103 students were evaluated, 45.63% are below the average for the examination at one year follow up 16 students dropped (15.53%), the 73.56% failed between one and three subjects, and a 10.34% failed semester. Those who are below the average 1.99 have more probability of dropping out, and a 2.7 more probability of failing the semester than those at the top.

Conclusions: The test EXHCOBA in addition to being a good parameter to the selection of students can serve to identify students at risk of dropping out or poor academic performance for timely preventive action.

Key words: EXHCOBA, desertion, reproach, selection.

INTRODUCCIÓN

El uso de exámenes a gran escala ha crecido notablemente a nivel mundial durante las últimas décadas, países, estados y distritos escolares utilizan estas evaluaciones para tomar decisiones de alto impacto con consecuencias importantes para los estudiantes.

El número de aspirantes a escuelas de medicina excede el número de plazas existentes, por lo que la selección de estudiantes es una práctica que se ha extendido internacionalmente¹ y el desarrollo de los procedimientos de admisión han cobrado gran interés².

En México existen pruebas a gran escala dirigidas a estudiantes de nivel básico, como son: los Exámenes de Calidad y Logro Educativos (Excale) y la Evaluación Nacional de Logro Académico en Centros Escolares (Enlace). También se reportan exámenes de ingreso al Nivel Superior, entre ellos el Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior (EXANI-II) desarrollado por el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, la Prueba de Aptitud Académica (PAA) elaborada por el College Board y el Examen de Habilidades y Conocimientos Básicos (EXHCOBA).

El EXHCOBA es el primer examen mexicano de admisión para instituciones de educación en el nivel medio superior y superior, está diseñado para aplicarse en forma computarizada. Se incorporó por primera vez como examen de ingreso en la Universidad Autónoma de Baja California en 1993.

El examen EXHCOBA ayuda a proporcionar información valiosa acerca del rendimiento en general del estudiante, además ayuda a depurar la población de aspirantes a entrar en la carrera puesto que se selecciona a los estudiantes con mayores calificaciones. Está diseñado para medir el grado en que el estudiante comprende los conceptos escolares básicos y maneja las habilidades que le permiten integrar nuevos conocimientos. Es decir, evalúa nociones y no precisiones del conocimiento, este consta de 190 preguntas de opción múltiple para nivel superior y es de los pocos exámenes de gran

escala que ha dado a conocer sus estándares de calidad, así como estudiado diversas formas para incrementar la validez criterial³⁻⁵.

Se ha comprobado que un buen sistema de selección en que se incluyen exámenes de conocimientos pueden ser un factor protector para la deserción de los alumnos⁶⁻⁷.

La tasa de deserción en universidades en las cuales no existe un adecuado sistema de admisión llega a ser tan alta como el 60% durante toda la carrera⁸.

Todos los años estudiantes dejan la carrera de medicina, ya sea por su propia elección o por necesidad. Esto conlleva importantes consecuencias para la universidad, la carrera, pero sobre todo en los estudiantes mismos⁹.

El índice de deserción de estudiantes de medicina representa una creciente problemática en todas las universidades que ofrecen la carrera. Las causas principales son el bajo desempeño por parte de los estudiantes, dificultades económicas, elección de carrera incorrecta y las bases deficientes de conocimientos con las que los estudiantes cuentan al momento de ingresar a la misma¹⁰. Por otra parte, se ha visto que este es mayor en estudiantes extranjeros¹¹.

El examen EXHCOBA al tener como propósito seleccionar estudiantes, a partir de las habilidades y conocimientos detectados, podría identificar el riesgo de deserción durante los primeros semestres, por otra parte, ayudar a definir puntos de corte más adecuados para los parámetros de selección que se tienen actualmente.

El objetivo de este estudio, fue evaluar los resultados de la prueba EXHCOBA como predictores de deserción y reprobación en estudiantes de medicina.

MATERIAL Y MÉTODOS.

Se realizó un estudio observacional analítico, retrospectivo y transversal, se incluyeron a los alumnos que ingresaron a la carrera de Medicina en la Universidad Cuauhtémoc Plantel Aguascalientes en el Periodo que abarca

del 2012-2013. Para ingresar los estudiantes debieron tener su certificado de bachillerato, hacer un examen psicométrico, aprobar un curso de inducción y contar con más de 300 puntos en el examen EXHCOBA. Se excluyeron aquellos estudiantes que estaban recurriendo el primer semestre de la carrera y se eliminaron a todos los alumnos que se dieron de baja durante los dos primeros meses del semestre, porque consideramos que las causas estarían orientadas a aspectos económicos, vocacionales u otros diferentes a las habilidades y conocimientos con los que contaba.

El EXHCOBA es un examen normativo, dado que no se diseñó para aprobarlo o reprobalo. La interpretación de su resultado se basa en la distribución de las puntuaciones de los alumnos, los autores del examen reportan una escala de 200 a 800 puntos con una media de 500 unidades y una desviación estándar de 100.

Dado que su interpretación se basa en la distribución, es a partir de la media que conformamos dos grandes grupos, los que están por arriba de la media y por debajo de la misma, a estos últimos los consideramos como la población expuesta.

Por otra parte, se obtiene del alumno su historial académico, se identificó si el estudiante desertó, reprobó de una a tres materias durante el primer o segundo semestre o si reprobó algún semestre no pudiendo reinscribirse al siguiente. En estos semestres las materias que cursaron fueron básicas como anatomía, fisiología, bioquímica, metodología de la investigación.

La fuente de información fue el departamento de control escolar de la universidad, por lo que tiene la ventaja de poder considerarse como datos fiables, sin embargo la desventaja de no contar con más variables para la caracterización de los estudiantes, al no contar con esa información dentro de las bases de datos proporcionadas.

Para el análisis se obtuvo el Riesgo Relativo (RR) como medida de asociación y con un intervalo de confianza (IC) al 95%, también se obtuvo el porcentaje de Riesgo Atribuible (%RA) y el porcentaje de Riesgo Atribuible Poblacional (%RAP) como medidas de impacto.

Por último se obtuvo una correlación de Pearson entre el puntaje del EXHCOBA y el RR.

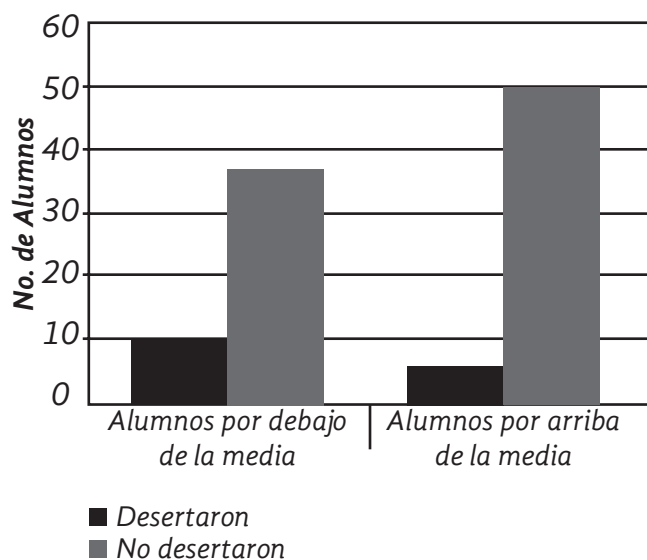
RESULTADOS.

Deserción Escolar.

Se evaluaron 103 alumnos que fueron admitidos del ciclo 2012-2013, de estos 47 (45.63%) se encontraron por debajo de los 500 puntos del examen EXHCOBA (la media) y de estos 10 (21.27%) desertaron. En cambio de los 56 alumnos por arriba de la media solo 6 (10.71%) desertaron (**Figura 1**).

Al realizar un análisis de fuerza de asociación e impacto encontramos que el estar por debajo de la media, se tienen un RR= 1.99, por lo que tienen el doble de probabilidad de desertar que los que están por arriba (IC 0.78–5.06), se obtuvo un %RA de 49.64 y un %RAP del 31.02. Este último dato indica que si todos los alumnos estuvieran por arriba de la media se podría disminuir el 31.02% de las deserciones en la carrera.

Figura N°1 Deserción de alumnos según puntaje del EXHCOBA



Reprobación de materias.

De los 87 alumnos que continuaron estudiando, 37 obtuvieron un puntaje por debajo de la media y de estos 29 (78.37%) reprobaron entre una y tres materias durante ese año escolar y de los 50 alumnos que obtuvieron un puntaje por arriba de la media, 35 (70.00%) reprobaron una o mas materias **(Figura 2)**.

Esta similitud en los porcentajes se vió reflejada en el RR ya que se obtuvo un 0.89 (IC 0.70-1.14), con un %RA=10.67 y un %RAP = 4.80.

Reprobación semestral.

En los 37 alumnos que obtuvieron un porcentaje por debajo de la media, 6 (16.21%) reprobaron el semestre. De los 50 que obtuvieron una puntaje mayor a la media, 3 (6.00%) reprobaron el semestre **(Figura 3)**.

En este análisis se obtuvo un RR= 2.70, (IC= 0.72-10.11), esto quiere decir, que los alumnos que estuvieron por debajo de la media en el EXHCOBA, mostraron 2.70 veces más probabilidad de reprobado el semestre que los que estaban por arriba de la media. También se obtuvo un %RA=63.00 y un %RAP= 42.00. Si todos los alumnos estuvieran por arriba de la media disminuiría el 42% los alumnos que reprobaban el semestre.

Figura N°2 Reprobación de materias según puntaje del EXHCOBA.

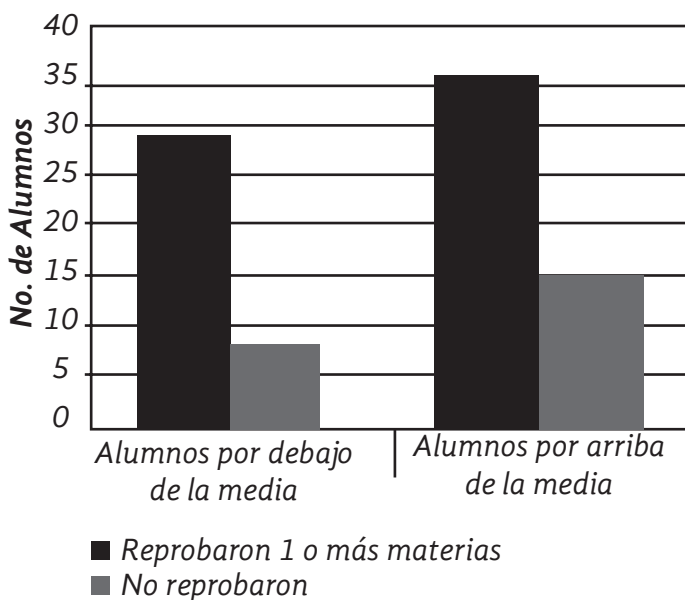
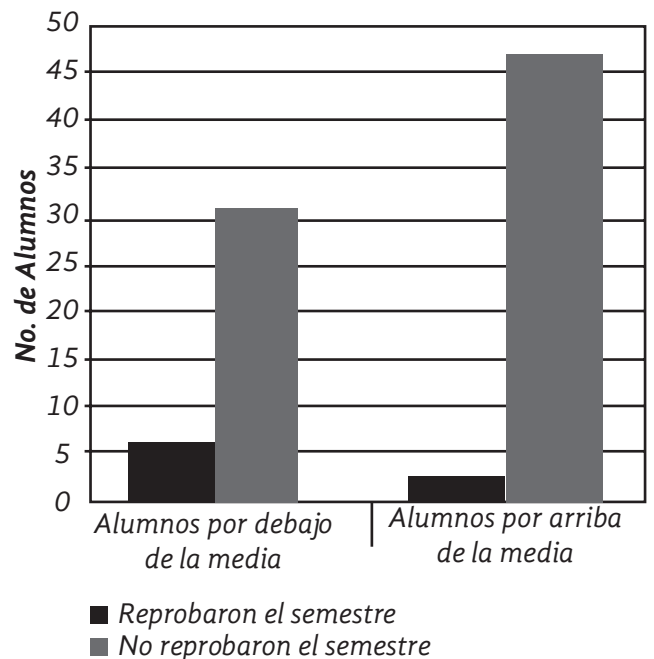


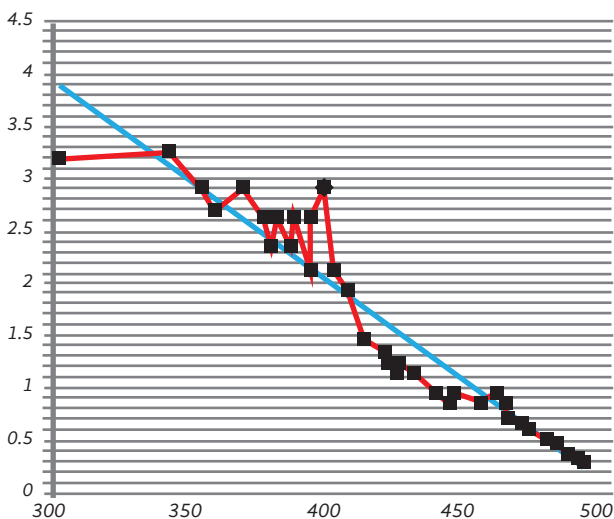
Figura N°3 Reprobación de semestre por puntaje del EXHCOBA.



RR obtenidos por cada punto de corte.

Se obtuvieron los RR para los diferentes puntajes obtenidos por los alumnos en el EXHCOBA, como se esperaba, a medida de que el puntaje del examen disminuye se incrementa el RR, el coeficiente de correlación obtenido fue de 0.95. Cabe resaltar que uno de los puntos que más se alejan de la recta fue a los 398 puntos con un RR de 2.92 como se puede ver en la **Figura 4**, lo que visualiza un contraste antes y después de este punto de corte.

Figura N°4 Riesgo relativo por puntaje de la prueba EXHCOBA.



Discusión

Los alumnos que en el examen EXHCOBA obtienen puntajes por debajo de la media tienen el doble de probabilidad de desertar o reprobado el semestre que los que se encuentran por arriba, no existe asociación para la reprobación de materias y a los 398 puntos se propone como el punto de corte para el proceso de selección de los aspirantes.

Asimismo encontramos que el grado de deserción en nuestros alumnos es alto, si consideramos que tenemos un 12.30% en el primer año, comparado a un 10% que reportan otras facultades de medicina durante la carrera¹⁰, por otra parte, se ha reportado que el 60% de las deserciones ocurren en el primer año de la carrera, el 16% en el tercero y un 5% en el último año⁹. Nuestro porcentaje de deserción muy probablemente se incrementará.

En universidades europeas han demostrado una supervivencia estudiantil que va desde el 76 al 92% durante los primeros dos semestres de la carrera de medicina en aquellas universidades en las cuales existe un adecuado y estricto método de selección de estudiantes que son admitidos, esto en contraste con tasas tan bajas como 26% de supervivencia en aquellas cuyo método de admisión no incluye un filtro de admisión⁸.

Arulampalam¹² menciona que si los requisitos de selección son relajados este puede tener efectos perjudiciales en las tasas de retención de las escuelas de medicina, sobre todo si no van acompañados de medidas de apoyo a los estudiantes, nuestro estudio se realizó con alumnos ya seleccionados que iniciaron la carrera, pero identificamos que puntajes altos en el examen de admisión se incrementa la supervivencia, por lo que en alumnos con puntajes bajos es necesario realizar acciones específicas. Silva¹³ menciona que vale la pena ampliar y enriquecer los apoyos extracurriculares para aquellos estudiantes con preparación más deficiente tales como cursos remediales que les ayuden no solo en el área temática sino también en el desarrollo de habilidades de aprendizaje, sumado a un componente motivacional que favorezca su autoestima. En otros países realizan una caracterización de los alumnos para predecir el desempeño académico¹⁴. Cabe mencionar que los estudiantes de medicina son particularmente vulnerables en los períodos de transición, como en el primer año de la escuela, cuando se enfrentan a un período de adaptación al nuevo entorno¹⁵. Los factores personales previos al ingreso intervienen en las metas y compromisos iniciales tanto como en el ingreso a la universidad, pero suponen

también un papel clave en la integración posterior al ingreso, lo que conlleva a reforzar o debilitar las motivaciones iniciales hasta decidir proseguir o abandonar¹³. Dyrbye¹⁶ encontró que el síndrome de Burnout parece estar asociado con una mayor probabilidad de pensamientos serios de abandonar la escuela. Por lo anterior expuesto, se recomienda realizar una adecuada caracterización y evaluación, así como una aplicación inmediata y estrecha del programa de tutorías, para disminuir el riesgo de deserción.

Por otra parte, encontramos que es muy baja la asociación del promedio de examen y la reprobación de una a tres materias, pero sí existe una fuerte asociación entre estar por debajo del promedio y reprobado el semestre; como lo observó Urlings-Strop¹ quien comparó dos grupos de estudiantes de medicina, uno que fue seleccionado bajo un proceso y otro seleccionado por lotería, el autor encontró que en el grupo que pasó por un proceso de selección presentó deserción temprana (antes de dos años) menor que el grupo seleccionado por lotería, pero sin diferencias en la deserción tardía (posterior a dos años), por otra parte, el grupo seleccionado mostró un mejor desempeño en los primeros años de la escuela (fase preclínica). El proceso seleccionado por estos autores se basó en puntajes, si bien los resultados no del todo comparables, si dejan ver en términos generales que a mejores puntajes mejor desempeño. Por otra parte, Hissbach² demostró una asociación fuerte del éxito académico en los dos primeros años de la escuela de medicina con un buen puntaje obtenido en la examinación de biología, química y física en conjunto, sus resultados son similares a otros estudios¹⁷⁻¹⁸ y a los nuestros.

Por otra parte, Tirado¹⁹ reporta que el EXHCOBA es un buen predictor del éxito escolar universitario, este autor realizó correlaciones de calificaciones con los puntajes del examen en diversas carreras de siete áreas de una Universidad Autónoma mientras que nosotros obtuvimos medidas de asociación con la reprobación y solo en la carrera de medicina. A pesar de estas diferencias metodológicas los resultados son similares.

Aún cuando el puntaje por debajo de la media del EXHCOBA muestra una asociación para la deserción encontramos que el punto de corte de 398 presentaba una asociación importante, este punto coincide con lo expresado en el EXHCOBA a una Desviación Standard (DS), ya que el punto medio lo reporta en 500 puntos y la DS en 100, por tal motivo, el nivel de 400 puntos podría ser la referencia más adecuada como el mínimo para el ingreso del alumno.

De las limitaciones de nuestro estudio debemos destacar el hecho de que se está identificando grupos de riesgo por una sola prueba, se necesitan correlacionar los puntajes obtenidos en el examen psicométrico y en el promedio con que llegan del nivel medio superior, para hacer una más clara identificación de alumnos en riesgo y tener un mejor proceso para la selección de alumnos. Por otra parte, en los intervalos de confianza de los RR se encuentra la unidad por lo que necesitamos incrementar la muestra para obtener resultados más confiables ya que podríamos tener una fuerza de asociación diferente a la que encontramos, sin embargo, con los RR obtenidos podemos considerar la importancia cuando un estudiante tiene el doble de probabilidad de desertar tan solo por el puntaje obtenido en el examen de ingreso.

Se han reportado diversos métodos de selección para estudiantes de medicina incluyendo cursos amplios previos al ingreso²⁰, exámenes², considerar las calificaciones de las materias en ciencias naturales en el nivel medio superior²¹, etc. Es necesario establecer modelos de selección adecuados a cada lugar que incluyan exámenes apropiados, así como también más investigación de modelos causales y pruebas teóricas, que consideren los efectos de la educación, la organización y la institución para prevenir activamente la deserción de los estudiantes²².

El EXHCOBA puede ser una adecuada referencia para la identificación de alumnos de alto riesgo de deserción y reprobación, motivo por el cual se hace necesario planear actividades de apoyo de estos estudiantes iniciando desde el primer semestre. Por otra parte, nuestros resultados sugieren que sea 400, y no los 300

como se tiene actualmente, los puntos mínimos a obtener para ingresar a la carrera de medicina.

Agradecimientos

Se agradece a Jesús Chávez Guzmán y Marco Antonio de Orta Benítez, por las aportaciones al estudio.

REFERENCIAS

1. Urlings-Strop LC, Temen AP, Stijmem T, Splinter TA. Selected medical students achieve better than lottery-admitted students during clerkships. *Med Educ* 2001; 45:1032-1040.
2. Hissbach JC, Klusmann D, Hampe W. Dimensionality and predictive validity of the HAM-Nat, a test of natural sciences for medical school admission. *BMC Med Educ* 2011; 11:83
3. Página oficial EXHCOBA. Consultado el 24 de febrero de 2014 en: <http://www.exh-coba.mx/>
4. Backhoff E, Larrazolo N, Rosas M. Nivel de dificultad y poder de discriminación del Examen de Habilidades y Conocimientos Básicos (EXHCOBA). *Revista Electrónica de Investigación Educativa*. 2000; 2 (1), Consultado el 17 de Septiembre del 2014 en: <http://redie.uabc.mx/vol2no1/contenido-backhoff.html>
5. Backhoff E, Tirado F, Larrazolo N. Ponderación diferencial de reactivos para incrementar la validez de una prueba de ingreso a la universidad. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*. 2001; 3 (1), Consultado el 17 de Septiembre del 2014 en: <http://redie.ens.uabc.mx/vol3no1/contenido-tirado.html>
6. O'Neill L, Hartvigsen J, Wallstedt B, et al. Medical school dropout-testing at admission versus selection by highest grades as predictors. *Med Educ* 2011; 45: 1111-1120.
7. Reibnegger G, Caluba HC, Ithaler D, Manhal S, Neges HM, Smolle J. Dropout rates in medical students at one school before and after the installation of admission tests in Austria. *Acad Med* 2011; 86(8):1040-8.
8. Reibnegger G, Caluba HC, Ithaler D, et al. Progress of medical students after open admission or admission based on knowledge tests. *Med Educ* 2010; 44: 205-214.
9. Maher BM, Hynes H, Sweeney C, et al. Medical School Attrition-Beyond the Statistics a Ten year Retrospective Study. *BMC Med Educ* 2013; 13:13.
10. Hernández-Mata JM, Hernández-Castro R, Nieto-Caraveo A, et al. Factores de riesgo para la deserción de estudiantes en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), México. *Gac Méd Méx* 2005; 141(5): 445-447.
11. Parkhouse J. Intake, output, and dropout in United Kingdom medical schools. *BMJ* 1996; 312:885.
12. Arulampalam W, Naylor R, Smith J. Factors affecting the probability of first year medical student dropout in the UK: a logistic analysis for the intake cohorts of 1980-92. *Med Educ* 2004; 38(5):492-503.
13. Silva-Laya M. El primer año universitario Un tramo crítico para el éxito académico. *Perfiles educativos* 2011; 32: 102-114.
14. Frischenschlager O, Haidinger G, Mitterauer k. Factors Associated with Academic Success at Vienna Medical School: Prospective Survey. *Croat Med J* 2005; 46(1):58-65.
15. Muhamad SBY, Ahmad FAR, Abdul AB, et al. A Study of Psychological Distress in Two Cohorts of First-Year Medical Students that Underwent Different Admission Selection Processes. *Malays J Med Sci* 2012; 19(3): 29-35.
16. Dyrbye LN, Thomas MR, Power DV, Durning S, Moutier C, Massie FS Jr, Harper W, Eacker A, Szydlo DW, Sloan JA, Shanafelt TD. Burnout and serious thoughts of dropping out of medical school: a multi-institutional study. *Acad Med* 2010; 85(1):94-102.
17. Albizu EP, Urrutia MI. Admission to medical education at the School of Medical Scien-

- ces of the National University of La Plata: its effectiveness. *Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba* 2005; 62(1):33-9.
18. Bastías G, Villarroel L, Zuñiga D, Marshall G, Velasco N, Mena B. Academic performance of medical students: a predictable result?. *Rev Med Chil* 2000;128(6):671-8.
 19. Tirado F, Backhoff E, Larrazolo N, Rosas M. Validez predictiva del Examen de Habilidades y Conocimientos Básicos (EXHCOBA). *Revista Mexicana de Investigación educativa* 1997; 2(3): 67-84.
 20. Abdulrahman M, Al-Mazrou. Does academic performance in the premedical year predict the performance of the medical student in subsequent years?. *J Family Community Med* 2008;15(2): 85–89.
 21. Mørcke AM, O'Neill L, Kjeldsen IT, et al. Selected determinants may account for dropout risks among medical students. *Dan Med J* 2012; 59(9): 1-5
 22. O'Neill LD, Wallstedt B, Eika B, Hartvigsen J. Factors associated with dropout in medical education: a literature review. *Med Educ* 2011; 45(5):440-54.

ESTILOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE PROFESIONAL ASOCIADO EN REHABILITACIÓN FÍSICA Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO

Cervantes López Miriam Janet¹, Peña Maldonado Alma Alicia², Cruz Casados Jaime³, Llanes Castillo Arturo⁴.

Recibido: 13 de abril de 2015

Aceptado: 22 de junio de 2015

1. Doctorado en Ciencias de la Educación. Profesor investigador de la Facultad de Medicina de Tampico "Dr. Alberto Romo Caballero". mcervantes@uat.edu.mx.
2. Maestría en Docencia en Educación Superior. Profesor de Horario Libre de la Facultad de Medicina de Tampico "Dr. Alberto Romo Caballero". almapena@uat.edu.mx.
3. Ingeniero en sistemas Computacionales. Departamento de Informática de la Facultad de Medicina de Tampico "Dr. Alberto Romo Caballero". jcruz@uat.edu.mx.
4. Doctorado en Ciencias de la Educación. Profesor investigador de la Facultad de Medicina de Tampico "Dr. Alberto Romo Caballero". allanes@uat.edu.mx.

RESUMEN

Introducción: En la actualidad, nadie duda que lograr elevados niveles de aprendizaje supone saber que cada estudiante aprende según sus propias motivaciones, su nivel de desarrollo cognitivo-académico y su propio estilo de aprendizaje. Por lo general se acepta que no todos aprenden de la misma manera ni al mismo ritmo, puesto que cada individuo utiliza su propio método o estrategia. El desconocimiento intencional de esta condición por parte de los docentes obstaculiza el proceso de aprendizaje en sus alumnos.

Objetivo: Analizar los estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico en aquellos estudiantes de la Facultad de Medicina de Tampico que cursan el cuarto período de la carrera de Profesional Asociado en Rehabilitación Física de la generación 2015.

Metodología: Se trata de una investigación cuantitativa, descriptiva, no experimental y transversal que se basó en el estudio de toda la población (N=39). Se aplicó el test basado en el modelo de la Programación Neurolingüística de Bandler y Grinder y el proceso estadístico se elaboró mediante el software estadístico SPSS 19.0.

Resultados: La mayoría de los estudiantes con preferencia visual y auditiva obtuvieron promedios entre 7 y 7.99, y en el caso de los kinestésicos el promedio fue entre 8 y 8.99. Conclusiones: Los abordajes que incorporan el estilo de aprendizaje kinestésico podrían mejorar el aprendizaje de muchos estudiantes en el área de la salud, en quienes las materias difíciles pueden ser especialmente problemáticas y pueden ponerlos en desventaja en los sistemas tradicionales.

Palabras clave: Estilos de Aprendizaje, Rendimiento Académico, Rehabilitación Física

ABSTRACT

Introduction: Today, no one doubts that achieve high levels of learning involves knowing that every student learns in his own motivations their level of cognitive development and academic learning style. It is generally accepted that not everyone learns the same way or at the same rate as each individual uses its own method or strategy. Willful ignorance of this condition by teachers hinders the process of learning in their students.

Objective: Analyze learning styles and their relationship to academic achievement in students of Facultad de Medicina de Tampico enrolled in the fourth period of Physical Rehabilitation career of the generation 2015.

Methodology: This is a quantitative, descriptive, non-experimental and transversal research based on the study of the entire population (N=39). A NLP test based on the model of Bandler and Grinder and the statistical process was developed by software SPSS 19.0.

Results: Most students with auditory or visual preference averages obtained between 7 and 7.99, and in the case of the kinesthetic the average was between 8 and 8.99. Conclusions: The approaches that incorporate kinesthetic learning style could improve learning of many students in the area of health, in those with difficult subjects can be particularly problematic and can put them in a disadvantage in traditional systems.

Key Words: Learning styles, Academic performance, Physical Rehabilitation.

INTRODUCCIÓN

Desde hace más de cuatro décadas se han realizado varios intentos por construir una teoría integral sobre el aprendizaje. A pesar de los numerosos estudios que se han realizado, los resultados no han sido satisfactorios ya que, se carece de una explicación sólida de cómo se produce el aprendizaje.

Algunos autores señalan que, llegar a una teoría unificada respecto al aprendizaje es poco menos que imposible, porque existen múltiples formas de aprender, debido a la gran cantidad de elementos que intervienen (cognitivos, afectivos y motivacionales) en el proceso¹.

El concepto del aprendizaje es muy vasto (varias aristas), complejo (muchas interrelaciones) y difuso (diversas connotaciones), que se toman elementos de diferentes ámbitos, que han llevado a los investigadores a desarrollar líneas de investigación en torno a diferentes aspectos relacionados con el aprendizaje, la que tiene mayor interés son los que se han denominado perfiles, enfoques y estilos de aprendizaje (EA).

Hayes y Allison² llegaron a determinar que el estilo de aprendizaje es el mayor logro académico de un estudiante, porque lo pone en el camino de aprender a aprender. Es decir, que los estudiantes aprenden mejor cuando se les proporcionan situaciones de aprendizaje que corresponde a su estilo de aprendizaje dominante o preferente o cuando utiliza varios de estos estilos en forma complementaria.

Nuestra personalidad y estilo de aprendizaje influyen en la manera habitual como percibimos y procesamos la información durante el aprendizaje, estas variables son algunas de las que influyen en el rendimiento académico de los alumnos³.

Los estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje comprenden los problemas educativos de acuerdo a su canal cognitivo y buscan resolverlo de diversas maneras, acorde a su estilo propio⁴.

La teoría de la Programación Neurolingüística retoma el criterio de que la información ingresa a nosotros a través de los sentidos de forma

inconsciente, sin embargo de forma consciente puede percibirse una sola información sensorial a través de un sistema de representación favorito (desde tres órganos de los sentidos, ojo oído y cuerpo)⁵.

Debemos tomar en cuenta que cada persona aprende de manera distinta a las demás ya que utiliza diferentes estrategias, aprende con diferentes velocidades con mayor o menor eficacia, incluso aunque tenga las mismas motivaciones, la misma edad o estén estudiando un mismo tema⁶.

Conocer la forma como se expresan los estilos de aprendizaje en los grupos de estudiantes de las asignaturas de licenciatura puede ser una herramienta docente útil para generar estrategias adecuadas, adaptando el estilo de enseñanza, con el fin de conseguir un mejor rendimiento académico⁷, aprender conceptos usando procesos de contraste de hipótesis propias de su contexto clínico, es el ideal para un buen desarrollo de conocimientos⁸.

Un aspecto muy importante en el proceso de aprendizaje es la forma en que ingresa la información al cerebro (percepciones) lo que da una preferencia del sujeto hacia una forma perceptual. El ser humano tiene tres grandes sistemas de percibir la información: visual, auditivo y kinestésico (VAK), utilizando en mayor medida alguno de los tres⁹. Este modelo fue propuesto por Rita y Keneth Dunn¹⁰ describiendo la representación visual como el proceso de pensar en imágenes, lo que permite absorber más información en menos tiempo; la representación auditiva como el proceso de internalizar la información mediante la escucha, siendo secuencial y ordenada; la representación kinestésica como el proceso de adquirir información mediante las sensaciones y movimientos.

Para Meza y Gómez¹¹ los estudiantes visuales poseen una conducta organizada, ordenada, observadora y tranquila; su aprendizaje se basa en lo que ven, piensan en imágenes. Los estudiantes auditivos poseen facilidad de palabra, aprenden lo que oyen, le gustan los diálogos, recuerdan lo que escuchan y piensan en sonidos. Los estudiantes kinestésicos aprenden con lo que tocan, lo que hacen y con

sus sensaciones, sus recuerdos son generales, almacena información mediante la memoria muscular.

Ortega¹² determinó los estilos de aprendizaje, según la forma de seleccionar la información, de 201 estudiantes de odontología de la Universidad Autónoma de la Juárez (50,7% damas, 49,3% varones, edad promedio 21,9), mostrando que el 45,8% de los alumnos se catalogaron como visuales, el 29,9% como kinestésicos y el 14,9% como auditivos, los restantes fueron mezclas de esos estilos. Meza y Gómez¹¹ estudiaron la relación entre los estilos de aprendizajes, medidos con el VAK, y el rendimiento académico de estudiantes de cuarto grado, con edades entre 8 y 11 años.

El 66% mostró ser auditivo, el 23% visual y el 3% kinestésico, los restantes fueron mezclas de esos estilos. El buen rendimiento en matemáticas en relación al estilo visual y auditivo no muestra diferencias significativas. En lenguaje el buen rendimiento muestra diferencias significativas entre auditivos y visuales, siendo estos últimos los que poseen mejores calificaciones.

Como consecuencia de lo anterior, el interés pedagógico y didáctico por conocer las preferencias de los estilos de aprendizaje en cualquier grupo de alumnos, está en la disposición de esta información para ajustar la actividad docente, los diseños de programas y las técnicas adecuadas a las características de los alumnos, para hacer más eficiente y con mejores resultados el aprendizaje.

Tanto desde el punto de vista del docente como del alumno, el concepto de estilos de aprendizaje resulta especialmente interesante porque ofrece una teoría sustentada en sugerencias y aplicaciones prácticas con grandes posibilidades de alcanzar un aprendizaje mucho más efectivo. De tal manera que, entre mayor sea la información que el educador recabe del discente, mayor será la posibilidad de acercamiento entre el estudiante, el profesor y el área de estudio.

El establecer ambas variables, estilos de aprendizaje y rendimiento académico permitirá reorientar los mecanismos de aprendizaje por parte de los estudiantes y poder así establecer estrategias más efectivas para un

logro significativo en la mejora del rendimiento académico.

Otros dos aspectos de gran importancia en esta investigación son, por un lado, el hecho de que los estilos de aprendizaje son modificables, son susceptibles de mejora y perfeccionamiento permanente, ningún estilo dura toda la vida y en la medida en que avancen en su propio proceso permiten desarrollarse dependiendo del enfoque que se oriente; y por otro, ya en lo relacionado con su aplicabilidad en el aula, el conocimiento de esta temática en estudiantes universitarios, permite identificar y mejorar el perfil de los estilos de aprendizaje de cada uno de ellos, enseñarles con sus estilos de aprendizaje predominantes, con el objeto de atraer su atención, es decir, motivarlos para el proceso de aprendizaje y seleccionar metodologías de enseñanza que favorezcan la adquisición de los estilos de aprendizaje que se encuentran más débiles.

El docente que conoce el perfil de aprendizaje de sus alumnos, puede adaptar su estilo de enseñanza y conseguir una interacción más ajustada; de igual manera puede enriquecer el proceso educativo con un mayor abanico de actividades que faciliten al alumno la consolidación y desarrollo de sus estilos de aprendizaje, propiciando el autoconocimiento y autonomía necesarios para avanzar globalmente en su formación integral. Amado, Páez y Pérez¹³ aseveran que, conociendo los estilos de aprendizaje de los alumnos, los maestros podrán diseñar estrategias de enseñanza en otras materias, no solamente en matemáticas, con el fin de alcanzar aprendizajes significativos.

Finalmente, conocer los estilos de aprendizaje de los estudiantes puede ayudar a los docentes a organizar de manera eficaz, el proceso de enseñanza – aprendizaje garantizando la atención a la diversidad de intereses y aptitudes de los alumnos, según lo expresa Thompson y Aveleyra¹⁴ en su investigación; y esto redundará en un mejor desempeño académico.

El objetivo de este estudio fue analizar los estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico en aquellos estudiantes

de la Facultad de Medicina de Tampico que cursan el cuarto período de la carrera de Profesional Asociado en Rehabilitación Física de la generación 2015.

MATERIAL Y MÉTODOS

Población de estudio

La población de estudio fueron 39 alumnos de la carrera de Profesional Asociado en Rehabilitación Física del cuarto período de los grupos A y B de la Facultad de Medicina de Tampico “Dr. Alberto Romo Caballero” de la Universidad Autónoma de Tamaulipas pertenecientes a la generación 2015.

DISEÑO

Se trata de un estudio descriptivo con un enfoque cuantitativo utilizando un diseño no experimental y transversal; estudio cuantitativo ya que se hizo uso de la recolección y análisis de datos con base en la medición numérica y el análisis estadístico, descriptivo debido a que se describieron los distintos estilos de aprendizaje identificados en la población y si existía alguna relación entre estos y el rendimiento académico presentado en los alumnos de rehabilitación física, no experimental porque no se hace la construcción de ninguna situación, sino que se observan situaciones que ya existen, es decir, no son provocadas por quien investiga y transversal puesto que la recolección de datos y el análisis de la información tuvieron lugar en un momento definido. Los datos se obtuvieron de la Secretaría Académica de la Facultad de Medicina de la UAT e incluye a todos los alumnos del cuarto período de la carrera de Profesional Asociado en Rehabilitación Física del año escolar 2015.

Se admitieron en el estudio a todos los alumnos que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: que contaran con expediente individual, que fueran alumnos regulares de la generación 2015, que

proporcionaran información completa de las variables de estudio.

Se excluyeron los alumnos que se rehusaron a participar en el estudio y se eliminaron los que no proporcionaron información completa del cuestionario aplicado.

La investigación se llevó a cabo bajo el siguiente formato metodológico:

Fase 1: Se solicitó la autorización de las autoridades de la Facultad de Medicina de Tampico de la UAT para la realización de la presente investigación, para la utilización de los expedientes y para la aplicación del instrumento de medición a los alumnos del cuarto período de la carrera de Profesional Asociado en Rehabilitación Física de los grupos A y B de la generación 2015, a fin de obtener información sobre las variables de estudio.

Fase 2. Se consideraron los estilos visual, auditivo y kinestésico tomando como marco de referencia la Programación Neurolingüística de Bandler y Grinder; se aplicó el Test VAK para determinar las preferencias de los estilos de aprendizaje y se tomaron los registros de los promedios generales de los alumnos del cuarto período de la carrera de Profesional Asociado en Rehabilitación Física de los grupos A y B de la generación 2015. Se seleccionó el cuestionario VAK debido a su facilidad de uso, amplia distribución en el campo de la educación en idioma español y su uso reciente en ensayos con estudiantes de profesiones del área de la salud.

Fase 3. Posteriormente se realizó el análisis de los datos por medio de la tabla de registro de las aseveraciones según las respuestas del cuestionario VAK y se procedió a la elaboración de tablas e informes de la investigación con los datos obtenidos.

ANÁLISIS DE DATOS

El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS 19.0 considerando los datos obtenidos para las variables a estudiar. Tomando como universo los expedientes de los alumnos del cuarto período de la carrera de Profesional asociado en Rehabilitación Física de

la generación 2015 de la Facultad de Medicina de Tampico “Dr. Alberto Romo Caballero” de la Universidad Autónoma de Tamaulipas.

RESULTADOS

Se incluyeron 39 estudiantes, 23 mujeres y 16 hombres, con promedio de edad de 21.51 años (límites: 19 y 46) inscritos en el cuarto período de la carrera de Profesional Asociado en Rehabilitación Física, y con promedio en relación al rendimiento académico de 7.90 (límites: 6.73 y 9.21).

Las preferencias más frecuentes fueron la kinestésica con un total de 27 estudiantes (16 mujeres y 11 hombres) y la visual con 9 (5 mujeres y 4 hombres) como se muestra en la **Tabla 1**.

Para contrastar los efectos de estas preferencias, se agruparon por rendimiento académico como sigue: grupo A, igual o mayor a 9 (3); grupo B entre 8 y 8.99 (15); grupo C entre 7 y 7.99 (17) y grupo D 6.99 o menor (4).

En promedio los estudiantes con preferencia visual tuvieron el mejor aprovechamiento (7.95), seguidos por los kinestésicos (7.90) y obteniendo el menor promedio los auditivos (7.78).

En el grupo A hubo 2 mujeres y 1 hombre, en el grupo B 11 mujeres y 4 hombres, en el grupo C 9 mujeres y 8 hombres y en el grupo D 1 mujer y 3 hombres. En cuanto a la distribución por estilo de aprendizajes en los hombres predominó la preferencia visual en los de mayor promedio y en el caso de las mujeres el estilo kinestésico como se muestra en la **Tabla 2**.

Tabla 1. Preferencia de estilos de aprendizaje por género.

Estilo de aprendizaje	Género		Total
	Femenino	Masculino	
Visual	5	4	9
Auditivo	2	1	3
Kinestésico	16	11	27
Total	23	16	39

Tabla 2. Estilos de aprendizaje por promedio y género.

Género	Promedio	Estilo de aprendizaje			Total
		Visual	Auditivo	Kinestésico	
Femenino	10-9	0	0	2	2
	8-8.9	2	1	8	11
	7-7.9	3	1	5	9
	6-6.9	0	0	1	1
	Total	5	2	16	23
Masculino	10-9	1	0	0	1
	8-8.9	0	0	4	4
	7-7.9	3	1	4	8
	6-6.9	0	0	3	3
	Total	4	1	11	16
Total	10-9	1	0	2	3
	8-8.9	2	1	12	15
	7-7.9	6	2	9	17
	6-6.9	0	0	4	4
	Total	9	3	27	39

De la descripción entre el comportamiento de las variables de estudio, rendimiento académico y los estilos de aprendizaje (visual, auditivo y kinestésico) se puede evidenciar que en cuanto al rendimiento académico, la media del promedio de los alumnos es 7.90 con una desviación de 0.663.

En cuanto a los estilos de aprendizaje, se observaron medias muy similares entre el

grupo visual y auditivo, siendo sin embargo el estilo visual el más bajo con una media de 2.55 mientras el auditivo obtuvo una media de 2.66, como se muestra en la **Tabla 3**.

Con relación a los estilos visual y kinestésico, las medias obtenidas fueron similares. Referente al estilo auditivo y kinestésico, se obtuvo una media mayor en el primer caso como se muestra en la **Tabla 4 y 5**.

Tabla 3. Comparación de los estilos visual y auditivo.

<i>Estilo</i>	<i>N</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación típ.</i>	<i>Error típ. de la media</i>
Visual	9	2.55	0.726	.242
Auditivo	3	2.66	0.577	.333

Tabla 4. Comparación de los estilos visual y kinestésico.

<i>Estilo</i>	<i>N</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación típ.</i>	<i>Error típ. de la media</i>
Visual	9	2.55	.726	.242
Kinestésico	27	2.55	.847	.163

Tabla 5. Comparación de los estilos auditivo y kinestésico.

<i>Estilo</i>	<i>N</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación típ.</i>	<i>Error típ. de la media</i>
Auditivo	3	2.66	.577	.333
Kinestésico	27	2.55	.847	.163

Derivado de la aplicación de la prueba ANOVA, no se observaron diferencias significativas entre los grupos ya que se obtuvo un nivel de significancia de 0.974 por lo que podemos decir que el estilo de aprendizaje no tiene relación con el rendimiento académico de los alumnos. A través de la prueba de Levene contrastamos la homogeneidad de varianzas obteniendo un nivel de significancia de 0.411 lo que significa que las varianzas de los distintos grupos son diferentes.

DISCUSIÓN

El modelo de la Programación Neurolingüística considera que la vía de ingreso de la información a través de los sentidos de la vista, oído y tacto resulta fundamental en las preferencias de estilos de aprendizaje del estudiante. El humano representa mentalmente la información mediante tres grandes sistemas preferenciales: visual, auditivo y kinestésico. Sin embargo las personas utilizan los sistemas en forma desigual, potenciando unos y subutilizando otros. Existen diferencias en el aprendizaje según el sistema de representación preferencial.

Se ha reportado que los estudiantes con modalidad sensorial con preferencia kinestésica tienen grados escolares sensiblemente mejores que los de preferencia visual¹⁵. Esto depende del género porque una proporción mucho mayor de mujeres se clasifica como kinestésica en algunas áreas¹⁶, específicamente en estudiantes de química el sexo masculino resultó ser más kinestésico y auditivo y el femenino más visual¹⁷.

En este estudio observamos que la mayoría de los estudiantes con preferencia visual y auditiva obtuvieron promedios entre 7 y 7.99, y en el caso de los kinestésicos el promedio fue entre 8 y 8.99, lo que concuerda con los hallazgos de Dobson¹⁵.

Derivado de lo anterior deben implementarse estrategias de enseñanza-aprendizaje-evaluación específicamente diseñadas para los grupos de estudiantes. Se recomienda que los docentes hagan uso de diferentes modalidades

para alcanzar efectivamente a todos sus estudiantes. Sin embargo, los sistemas de educación actuales no permiten individualizar el aprendizaje debido al cúmulo de trabajo del proceso enseñanza-aprendizaje-evaluación en relación con la existencia de grupos muy nutridos de estudiantes del área de ciencias de la salud. Los abordajes que incorporan el estilo de aprendizaje kinestésico podrían mejorar el aprendizaje de muchos estudiantes en el área de la salud, en quienes las materias difíciles pueden ser especialmente problemáticas y pueden ponerlos en desventaja en los sistemas tradicionales. Para dar oportunidad al estilo de aprendizaje kinestésico, el docente podría incluir estrategias activas¹⁸ o invitar a los estudiantes a demostraciones táctiles o a manipular directamente objetivos¹⁹⁻²¹. La variedad de métodos de enseñanza debe incluir diversidad existente de aprendices²².

BIBLIOGRAFÍA

1. Broolfield SD. Becoming a critically reflective teacher San Francisco: Jossey-Bass; 1995.
2. Hayes J, y Allison CW. Learning styles and training and development in work settings: lessons from educational research. *Educational Psychology*. 1997; 17(1): 185-193.
3. Britan M, Zigan D, Lafuente M, Viviani P y Mena B. Tipos psicológicos y estilos de aprendizaje de los estudiantes que ingresan a Medicina en la Pontificia Universidad Católica de Chile. *Revista Médica de Chile*. 2003; 131(9): 1067 - 1078.
4. Villalobos E. Educación y estilos de aprendizaje-enseñanza México: Publicaciones Cruz; 2003.
5. Cudicio C. Comprender la PNL: la programación neurolingüística, herramienta de comunicación Barcelona: Granica; 1999.
6. Navarro J. Como diagnosticar y mejorar los estilos de aprendizaje México: Asociación procompal; 2008.
7. García L. Los estilos de aprendizaje y su relación con el desempeño académico en estudiantes universitarios del centro de estudios superiores del estado de Sonora, Unidad Académica Navojoa. *Revista Electrónica de Investigación Educativa Sonorense*. 2009; 1(2): 7 - 28.
8. García J. Los estilos cognitivos y su medida: estudios sobre la dimensión dependencia-independencia de campo Madrid: Gráficas JUMA; 1989.
9. Romo M, López D y López I. ¿Eres visual, auditivo o kinésico? Estilos de aprendizaje desde el modelo de la programación neurolingüística (PNL). *Revista Iberoamericana de Educación*. 2006; 38(2): 1 - 9.
10. Dunn R y Dunn K. Teaching students through their individual learning styles: a practical approach Reston, V. A.: Prentice Hall; 1978.
11. Meza M., Gómez B. Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en los estudiantes de la institución educativa Carlota Sánchez de la ciudad de Pereira. Tesis de licenciatura. Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia. [En línea].; 2008 [cited 2015 Mayo 13]. Disponible en: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/11059/985/1/378001M617.pdf>
12. Ortega L. Estilos de aprendizaje en los estudiantes de odontología de la UACJ. Tesis de Magister, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México. [Online].; 2008 [citado 2015 Mayo 13]. Disponible en: <http://sirio.uacj.mx/ICB/RedCIB/publicaciones/Tesis%20Posgrado/Documents/Docencia%20Biom%3%A9dica/Estilos%20de%20aprendizaje%20en%20los%20estudiantes%20de%20odontolog%3%ADa%20de%20la%20UACJ.pdf>
13. Moreno AMG, Brito Paez RA, Pérez Tello C. Estilos de aprendizaje en estudiantes de matemáticas en educación superior. [En línea].; 2007 [citado 2015 Mayo 13]. Disponible en: <http://semana.mat.uson.mx/MemoriasXVII/XVII/3AmadoBrito.pdf>.
14. Thompson S y Aveleyra E. Estilos de aprendizaje en matemática. [Online].; 2004 [citado 2015 Mayo 13]. Disponible en: <http://www.fcceco.uner.edu.ar/cpn/catedras/matem1/edumat/em22ta.doc>.
15. Dobson JL. A comparison between learning style preferences and sex, status and course performance. *Advances in Physiology Education*. 2010; 34(1):197-204.
16. Wehrwein EA, Lujan HL y DiCarlo SE. Gender differences in learning style preferences among undergraduate physiology students. *Advances in Physiology Education*. 2007; 31(1): 153-157.
17. Sepúlveda CMJ, López QM, Torres VP, Luengo C. Diferencias de género en el rendimiento académico y en el perfil de estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes de química y farmacia de la

- Universidad de Concepción. Revista Estilos de Aprendizaje. 2011; 7(4): 1-16.
18. Ernest H y Colthorpe K. The efficacy of interactive lecturing for students with diverse science backgrounds. *Advances in Physiology Education*. 2007; 31: 41-44.
 19. DiCarlo SE. Teaching alveolar ventilation with simple, inexpensive models. *Advances in Physiology Education*. 2008; 32(1): 41-44.
 20. Krontiris LJ. Using truncated lectures, conceptual exercises, and manipulatives to improve learning in the neuroanatomy classroom. *Advances in Physiology Education*. 2008; 32(1): 152-156.
 21. Pande P., Zimitat C. Medical students' learning of anatomy memorisation, understanding and visualisation. *Medical Education*. 2007; 41(1): 7-14.
 22. Du Y., Simpson C. Effects of learning styles and class participation on students' enjoyment level in distributed learning environments. *Journal of Education Library Informative Science*. 2004; 45(1): 123-136.

SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA PRAXIS EN ENFERMERÍA A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DE INDICADORES.

María de los Ángeles Jiménez Juárez¹, Elvia Escobar Trejo², Rosa Inés Cárdenas Ruiz³,
Natividad Larios Gómez³, Rebeca de Jesús Reséndiz Juárez³, Francisco Javier Narváez
Palomino⁴, Alberto Antonio Aguilera Lavín⁵.

Recibido: 5 de marzo de 2015

Aceptado: 20 de abril de 2015

1. Enfermera de base. Hospital Civil de Ciudad Madero.
2. Coordinadora de Enseñanza en Enfermería. Hospital Civil de Ciudad Madero.
3. Enfermera de base. Hospital Civil de Ciudad Madero.
4. Jefe de Enseñanza e Investigación. Hospital Civil de Ciudad Madero.
5. Secretario académico. Hospital Civil de Ciudad Madero.

RESUMEN

Introducción: El sistema de evaluación del desempeño de la actividad del personal de enfermería está constituido por registros y bases de datos las cuales permiten el análisis de seis indicadores básicos los cuales son: Trato digno de enfermería, ministración de medicamentos vía oral, prevención de infecciones en vías urinarias en pacientes con sonda vesical instalada, prevención de caídas a pacientes hospitalizados, prevención de úlceras por presión a pacientes hospitalizados así como vigilancia y control de venoclisis instaladas, los cuales conforman la base para la detección oportuna de áreas de oportunidad de la praxis en enfermería en pro de garantizar eficacia y eficiencia así como seguridad a los procedimientos más comunes de todo aquel paciente que es hospitalizado en una unidad nosocomial.

Objetivo: Identificar la eficacia de los servicios de enfermería, definiendo criterios que se traduzcan en herramientas de medición, que garanticen las condiciones indispensables para que los cuidados que proporciona el personal de enfermería se brinden con oportunidad, en un ambiente seguro, eficiente y humano en el Hospital Civil de Ciudad Madero

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, longitudinal y descriptivo de los indicadores de enfermería que fueron aplicados a cada uno de los pacientes ingresados al Hospital Civil de Ciudad Madero entre los meses de Enero de 2010 y Diciembre de 2013.

Resultados: Durante los 48 meses que fueron analizados se aplicaron un total de 10747 indicadores de enfermería en Hospital Civil de Ciudad Madero, obteniéndose en el indicador Vigilancia y control de venoclisis una efectividad del 99.82% (± 0.001), Ministración de medicamentos vía oral efectividad del 100.00%, trato digno de enfermería 99.94% de efectividad, (± 0.0004), prevención de infección de vías urinarias 98.09% (± 0.01), prevención de caídas a pacientes hospitalizados 100.00% y prevención de úlceras por presión 99.94% (± 0.001)

Conclusión: Pese a ser cuatro años un tiempo breve para analizar la evolución de indicadores de enfermería, a lo largo del tiempo se ha pugnado y logrado una mejora sustancial en la aplicación de los indicadores de enfermería y con ello una mejor atención en la población derechohabiente del servicio evidenciando un importante avance en el conocimiento de protocolos por parte del personal de enfermería

Palabras clave: Sistema de evaluación, indicadores de enfermería, praxis en enfermería, calidad.

ABSTRACT

Introduction: The system performance evaluation of the activity of nurses consists of records and databases which allow the analysis of six core indicators which are signified treatment nursing ministrations of oral medications, prevention of urinary tract infections in patients with urinary catheter installed, Preventing falls for hospitalized patients, prevention of pressure ulcers in hospitalized patients as well as monitoring and control infusion installed, which form the basis for early detection of areas of opportunity in nursing practice towards ensuring effectiveness and efficiency as well as security for the most common procedures in any patient who is hospitalized in a nosocomial unit.

Objective: Identify the quality of nursing services, defining criteria that result in measurement tools that ensure the necessary conditions for the care provided by the nursing staff to provide opportunity, in a safe, efficient and humane environment the Civil Hospital of Ciudad Madero

Methods: An observational, retrospective, longitudinal, descriptive study of nursing indicators were applied to each of the patients admitted to the Civil Hospital of Ciudad Madero months between January 2010 and December 2013 was performed.

Results: During the 48 months were analyzed a total of 10747 indicators Nursing Civil Hospital of Ciudad Madero, obtained in the monitoring indicator and control infusion an ERA of 99.82% (± 0.001), were applied Ministrations effectiveness of oral medications 100.00%, nursing dignified treatment 99.94% effective, (± 0.0004), prevention of urinary tract infection 98.09% (± 0.01), fall prevention patients hospitalized 100.00% ($s=0$) and pressure ulcer prevention 99.94% (± 0.001).

Conclusion: Despite being four years, a short time to analyze the evolution of indicators of nursing throughout the years it has struggled and achieved a substantial improvement in the application of the indicators of nursing and thereby better serve the insured population service showing a significant advance in the knowledge of protocols by nurses

Keywords: System evaluation, indicators of nursing, nursing practice, quality.

INTRODUCCIÓN

Desde la fundación de la enfermería como profesión, por Florence Nightingale, a mediados del siglo XIX, el personal de enfermería ha logrado modificar su competencia y desempeño gracias al incremento de sus conocimientos teóricos acerca de su joven ciencia, especialmente a partir de la segunda mitad del pasado siglo XX¹.

La milenaria práctica del cuidado comenzó a encontrar justificación teórica desde ese momento y la apropiación de esa teoría ha permitido a las enfermeras perfeccionar sus prácticas cotidianas mediante la observación, descripción, explicación, predicción y control de los fenómenos de la realidad en la que están inmersas; pero muy especialmente del objeto de estudio de su ciencia particular: el cuidado de las personas, familia y comunidad².

No obstante lo anterior, llama poderosamente la atención el hecho de que tan tempranamente, Florence Nightingale enfocara su atención hacia las determinantes ambientales del proceso salud-enfermedad, ella opinaba que la enfermedad era un proceso de reparación y que las funciones de la enfermera consistían en manipular el entorno del paciente para facilitar este proceso³.

Sus propias instrucciones sobre ventilación, calor, luz, dieta, limpieza y ruido quedaron registradas en su obra marco definiendo la función propia y distintiva de la enfermera (colocar al paciente en las mejores condiciones para que la naturaleza actúe sobre él)^{3,8}.

Dentro de los objetivos básicos de la enfermería se encuentra el ser responsable de velar por la salud de otros, acciones de cuidado de la persona y su entorno, todo ello a partir del desarrollo de habilidades tales como las observaciones inteligentes, la perseverancia y el ingenio teniendo la concepción del personal de enfermería como las personas con conocimientos teóricos y habilidades prácticas capacitados para observar inteligentemente a los pacientes y su entorno, proporcionarles los cuidados necesarios para su salud e influir en la

modificación de la misma mediante el fomento de mejoras en sus condiciones de vida³.

A partir de estas premisas básicas, el personal de enfermería debe desarrollar la habilidad de observación inteligente para atender a los pacientes y medir su mejoría o falta de respuesta ante las diversas intervenciones de ellos mismos, explorando las preferencias de los pacientes acerca de los horarios de los tratamientos y cuidados, y sobre los contenidos y formas de la alimentación, siempre que esto sea posible⁴.

A partir de ello nace el concepto de indicador de enfermería el cual se define como una medida cuantitativa que se puede utilizar como guía para el seguimiento y la evaluación de la calidad de la atención al usuario y a las actividades de un servicio⁵.

En sí, un indicador no es una medida directa de calidad ya que solamente dirige la atención a la actuación de las organizaciones de salud acompañando las fluctuaciones y las tendencias de un determinado nivel de salud así como un señalizador del contexto organizacional que permite retratar la realidad implantando intervenciones y monitoreando resultados⁶.

Para seleccionar un indicador es de suma importancia considerar las necesidades de la organización y de los usuarios, ser de confianza, ser comparable y llenar vacíos existentes que permitan la medición de procesos y de resultados⁵.

La mejora continua de la calidad asistencial debe ser considerada por el personal de enfermería como un proceso dinámico y exhaustivo de identificación de los factores que intervienen en el proceso de trabajo del equipo de enfermería y requiere de estos profesionales la implementación de acciones y la elaboración de instrumentos que posibiliten evaluar de manera sistemática los niveles de calidad de los cuidados prestados⁶.

Para que el personal de enfermería pueda elaborar instrumentos que evalúen estos resultados, necesitan estar basados en informaciones que traduzcan la realidad de la asistencia de forma directa o indirecta.

El sistema de evaluación del desempeño de la actividad del personal de enfermería está constituido por registros y bases de datos que permiten el análisis de seis indicadores básicos los cuales son: Trato digno de enfermería, ministración de medicamentos vía oral, prevención de infecciones en vías urinarias en pacientes con sonda vesical instalada, prevención de caídas a pacientes hospitalizados, prevención de úlceras por presión a pacientes hospitalizados así como vigilancia y control de venoclisis instaladas, los cuales conforman la base para la detección oportuna de áreas de oportunidad de la praxis en enfermería en pro de garantizar eficacia y eficiencia así como seguridad a los procedimientos más comunes de todo aquel paciente que es hospitalizado en una unidad nosocomial⁸.

Por tal motivo se ha demostrado que una manera efectiva de evaluación del desempeño y evaluación de la gestión de servicios de salud es la utilización de indicadores que demuestren su evolución a lo largo del tiempo, permitiendo la comparación con referenciales internos y externos².

En este sentido, es preciso que el personal de enfermería defina un conjunto de datos mínimos indispensables para la descripción y monitorización de su práctica, reconociendo en estas, herramientas útiles para evaluación y mejoría de la asistencia en salud².

La Organización Mundial de la Salud subdivide a la calidad asistencial en salud en: Calidad técnica y práctica profesional; la cual a su vez mide su desempeño a través de los siguientes indicadores:

- Eficiencia en el uso de recursos.
- Disminución del riesgo en relación a los servicios que recibe el paciente.
- Satisfacción del usuario⁹⁻¹¹.

Así mismo este organismo (OMS) indica en su objetivo 31 que los países afiliados a ella deberán contar con estructuras y procesos que garanticen la mejora continua. Lo anterior implica el establecimiento de sistemas de medición.

En 1997 se elaboraron los Estándares e Indicadores de enfermería donde se marcan como principales objetivos:

- Proporcionar atención de enfermería con calidad a los usuarios ambulatorios y hospitalizados.
- Coadyuvar con el equipo multidisciplinario en la atención médica.
- Facilitar el campo clínico a las diversas instituciones educativas de salud en el nivel técnico y de licenciatura.

Las premisas bajo las cuales desde el año 2002 se rige la Secretaría de Salud Federal en materia de calidad para el área de enfermería, se sustentan en los consensos alcanzados a partir de la Integración del Comité de Calidad de los Servicios de Enfermería (CCSE) que se encargan de evaluar periódicamente tres rubros:

- **Calidad técnica y seguridad del paciente.** Mejorar la calidad técnica y la seguridad del paciente en la atención a la salud mediante la mejora continua, la reducción de efectos adversos, la medicina basada en evidencias y la estandarización de cuidados de enfermería
- **Calidad percibida por los usuarios.** Considerar las expectativas y la voz de los ciudadanos desarrollando acciones destinadas a mejorar la calidad con la que perciben los ciudadanos los servicios de salud
- **Calidad en la gestión de los servicios de salud.** Conducir bajo la rectoría de la Secretaría de Salud transformaciones en la calidad de la gestión y organización de los servicios de salud, institucionalizando el compromiso por la calidad.

Para determinar la situación que, en materia de calidad en enfermería, existía en las unidades médicas y como punto de referencia para este proyecto, se identificaron y visitaron instituciones tanto públicas como privadas del Sistema Nacional de Salud en el Distrito Federal, que hubieran desarrollado algún sistema, programa o proyecto de evaluación específico de la calidad de los servicios de enfermería^(7,8,15).

Los resultados de las visitas se presentan a continuación:

- Hospital Central Sur de los Servicios Médicos de Petróleos Mexicanos (PEMEX), desarrolla desde el año 2001 un proyecto denominado Indicadores de calidad en enfermería.
- Instituto Nacional de Cardiología de la Secretaría de Salud (SSA), inició en 1999, el Programa de indicadores de calidad en el cuidado enfermero.
- Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE), inició en 1999, el programa Calidad de la atención de enfermería en los servicios de hospitalización.
- Grupo Ángeles de Servicios de Salud (GASS). Desde hace seis años desarrolló un modelo de calidad, con tres vertientes: técnica, administrativa y desarrollo humano.
- The American British Cowdray Medical Center, I.A.P. Centro Médico ABC: Están desarrollando un proyecto denominado "Modelo de calidad centrado en el proceso de atención de enfermería".

Con estos resultados la Subsecretaría de Innovación y Calidad, a través de la Dirección General de Calidad y Educación en Salud, y de la Comisión Interinstitucional de Enfermería, inició en el mes de junio del 2002 el desarrollo del proyecto Evaluación de la calidad de los servicios de enfermería para lo cual conformó un equipo de trabajo con representantes de enfermería de diferentes instituciones tanto públicas como privadas, con el propósito de definir, en esta primera etapa el concepto de calidad, tres indicadores y la metodología para su medición^{7,8,15}.

Otros antecedentes de importancia son los conceptos emitidos en materia de calidad para efectos de la Cruzada Nacional por la Calidad de los Servicios de Salud: Trato Digno, elemento parte de la dimensión interpersonal, cuyas características son: respeto, información, interés y amabilidad; y Atención Médica Efectiva que incluye la evaluación de aspectos

de la dimensión técnica que intervienen en la atención de los usuarios de los servicios de salud^{12,14}.

El indicador de calidad de enfermería debe ser mensurable, claro, objetivo y útil, favoreciendo la generación de mejoras. La elaboración de indicadores de los servicios de enfermería requiere la búsqueda de ejes conductores que apunten para la necesidad de considerar las políticas asistenciales, educacionales y de gestión de salud; la misión y la estructura organizacional; los programas y las propuestas de trabajo de las instituciones, de los recursos humanos, materiales, financieros y físicos disponibles⁷.

Los indicadores de calidad hoy son conocidos, utilizados y aceptados mundialmente por el personal de salud. Una manera efectiva de evaluación del desempeño y evaluación de la gestión de servicios de salud es la utilización de indicadores que demuestren su evolución a lo largo del tiempo, permitiendo la comparación con referenciales internos. La calidad de los servicios de enfermería se define como la atención oportuna, personalizada, humanizada, continua y eficiente que realiza el personal de acuerdo a los estándares definidos para la práctica profesional¹³.

La seguridad de los pacientes es la dimensión de la calidad asistencial que busca reducir y prevenir los riesgos asociados a la atención sanitaria el cual está adquiriendo gran interés.

La Comisión Interinstitucional de Enfermería, en su carácter propositivo, definió como prioridad para mejorar la calidad técnica e interpersonal de los servicios de enfermería, el desarrollo de un proyecto para la evaluación sistematizada de dichos servicios.

En pasadas gestiones gubernamentales se instituyó la Cruzada Nacional por la Calidad de los Servicios de Salud y se identificó la oportunidad de iniciar el desarrollo del proyecto de Evaluación de la Calidad de los Servicios de Enfermería.

Los Indicadores de los procedimientos que se presentan, fueron seleccionados por su importancia en el control de riesgos y daños innecesarios al paciente, por ser algunos de los más frecuentes en la práctica diaria y su

cumplimiento ser responsabilidad directa del área de enfermería. Así mismo, porque permiten identificar la percepción de los usuarios de los servicios de enfermería en cuanto al trato recibido, así como tener bases para iniciar un sistema de evaluación de la calidad de atención que brinda el personal de enfermería y contar con una fuente de información objetiva y confiable para detectar oportunidades y tomar decisiones.

Los indicadores de calidad de los servicios de enfermería son:

- Ministración de medicamentos por vía oral.
- Vigilancia y control de la venoclisis instalada.
- Trato digno.
- Prevención de caídas en pacientes hospitalizados.
- Prevención de úlceras por presión a pacientes hospitalizados.
- Prevención de infecciones por sonda vesical instalada.

Estos indicadores emanaron de la primera etapa en la cual se definieron tres indicadores:

- Dimensión Técnica: Cumplimiento de los criterios básicos para la ministración de medicamentos por vía oral.
- Vigilancia y control de venoclisis instaladas.
- Dimensión Interpersonal: Trato Digno.

En el año 2006, con el motivo de avanzar de manera progresiva, se determinó incluir para su monitoreo en el sistema indica, otros 3 nuevos indicadores:

- Prevención de caídas en pacientes hospitalizados.
- Prevención de úlceras por presión a pacientes hospitalizados.
- Prevención de infecciones por sonda vesical instalada.

Así mismo estos tres procedimientos se asocian con un aumento en la estancia hospitalaria y se correlaciona con un incremento en los costos hospitalarios y en algunos casos es causal de quejas o inconformidades^{7, 15}.

Con lo anterior se busca mejorar la Calidad de los Servicios en Enfermería que se concibe como la atención oportuna, personalizada,

humanizada, continua y eficiente que brinda el personal de enfermería, de acuerdo con estándares definidos para una práctica profesional competente y responsable, con el propósito de lograr la satisfacción del paciente.^{8,14,15}. El objetivo de este trabajo es identificar la eficacia de los servicios de enfermería, definiendo criterios que se traduzcan en herramientas de medición, que garanticen las condiciones indispensables para que los cuidados que proporciona el personal de enfermería se brinden con oportunidad, en un ambiente seguro, eficiente y humano en el Hospital Civil de Ciudad Madero.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, longitudinal y descriptivo del comportamiento de los indicadores de enfermería que fueron aplicados a cada uno de los pacientes ingresados al Hospital Civil de Ciudad Madero de la Secretaría de Salud del estado de Tamaulipas en México entre los meses de enero de 2010 y diciembre de 2013 a partir de la revisión de los informes cuatrimestrales que se rinden a la Secretaría de Salud Federal a través del programa INDICAS el cual valora y compara por personal ajeno a nuestra institución la forma en cómo se encuentra cada indicador en base a la resolución de los ítems que conforma cada uno de ellos.

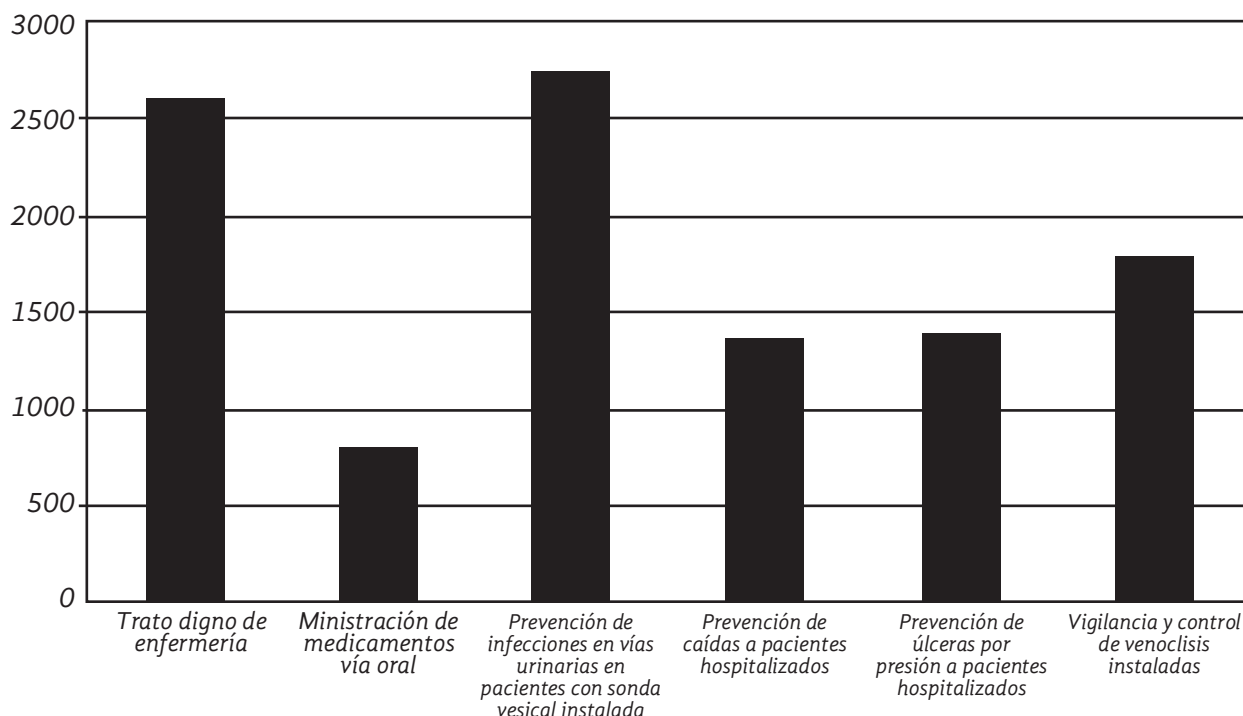
Se procedió a recabar toda la información documental que para tal efecto se requería, posterior a contar con todos y cada uno de los informes cuatrimestrales de cada uno de los seis indicadores de enfermería se procedió a hacer un balance por año mediante estadística descriptiva para posterior a ello determinar la efectividad que se había obtenido de cada uno de ellos de acuerdo a lo citado en la fuente oficial.

RESULTADOS

Del 100% de los indicadores de enfermería (n=10747) que fueron aplicados durante los años 2010 – 2013 en el Hospital Civil de Ciudad Madero, el 18.16% (n=1952) fueron aplicados durante el año 2010, 29.16% (n=3133) en el año 2011, 26.99% (n=2901) en el año 2012 y el 25.69% (n=2761) durante el año 2013, las cuales correspondieron en un 24.23% (n=2604) al indicador trato digno de enfermería, 7.62% (n=819) al indicador ministración de medicamentos vía oral, 25.63% (n=2754) al indicador prevención de infecciones en vías urinarias en pacientes con sonda vesical instalada, 12.79% (n=1375) al indicador prevención de caídas a pacientes hospitalizados, 13.08% (n=1406) al indicador prevención de úlceras por presión a pacientes hospitalizados y 16.65% (n=1789) al indicador vigilancia y control de venoclisis instaladas (**Figura 1**).

En cuanto al comportamiento del indicador “Trato digno de enfermería” el cual valora el porcentaje de pacientes a los cuales el (la) enfermero (a) saluda, el porcentaje de pacientes a los cuales el (la) enfermero (a) se presenta, el porcentaje de pacientes a los que el (la) enfermero (a) se dirige por su nombre, el porcentaje de pacientes a los cuales el (la) enfermero (a) le explica sobre el procedimiento que se habrá de aplicar en él, el porcentaje de pacientes a los que el (la) enfermero (a) los hace sentirse seguro, el porcentaje de pacientes a los cuales el (la) enfermero (a) trata con respeto, el porcentaje de pacientes a los que el (la) enfermero (a) enseña al paciente o al familiar sobre lo que hay que realizar en pro del pronto restablecimiento de su salud dando continuidad a la evolución y los cuidados que este requiere y al porcentaje de pacientes que se sienten satisfechos con el trato que le fue dado durante los 48 meses de estudio se encontró lo siguiente: Del 100%

Figura N°1 Gráfica General.



de ocasiones que fue valorado el presente indicador (n=2604), el 20.05% (n=522) fue durante el año 2010, 27.00% (n=703) en el año 2011, 27.27% (n=710) en el año 2012 y en el año 2013 25.69% (n=669), se encontró una efectividad adecuada por arriba de la media nacional ($x=99.82\%$; $s=0.0014$) lo cual revela un adecuado manejo y aplicación del indicador antes mencionado.

En cuanto al comportamiento del indicador "Ministración de medicamentos vía oral" el cual valora el porcentaje de pacientes con registro correspondiente con la orden médica, el porcentaje de pacientes a los cuales se les verifica la caducidad del medicamento, el porcentaje de pacientes a los que se verifica la dosis y hora del medicamento, el porcentaje de pacientes a los cuales el (la) enfermero (a) le habla por su nombre y se les explica el procedimiento, el porcentaje de pacientes que ingieren el medicamento y el porcentaje de pacientes a los que se les registra el medicamento administrado en el expediente durante los 48 meses de estudio se encontró lo siguiente: Del 100% de ocasiones que fue valorado el presente indicador (n=819), el 18.32% (n=150) fue durante el año 2010, 26.86% (n=220) en el año 2011, 31.14% (n=255) en el año 2012 y en el año 2013 23.69% (n=194) se encontró una efectividad adecuada por arriba de la media nacional ($x=100.00\%$; $s=0$) lo cual revela un perfecto manejo y aplicación del indicador antes mencionado.

En relación al comportamiento del indicador "Prevención de infecciones en vías urinarias" el cual valora el porcentaje de pacientes con bolsa colectora bien colocado, el porcentaje de pacientes con sonda vesical fija de acuerdo al sexo, porcentaje de pacientes con membrete de identificación en la sonda, el porcentaje de pacientes con el drenaje de la sonda permanentemente conectado, porcentaje de pacientes con registro de datos referentes al funcionamiento de la sonda, porcentaje de pacientes con registro de días de instalación de la sonda, el porcentaje de pacientes con registro de signos de infección, porcentaje de pacientes con registro de medidas higiénicas y al porcentaje de pacientes con anotación de

medidas de orientación durante los 48 meses de estudio se encontró lo siguiente: Del 100% de ocasiones que fue valorado el presente indicador (n=2754), el 21.57% (n=594) fue durante el año 2010, 37.98% (n=1046) en el año 2011, 23.42% (n=645) en el año 2012 y en el año 2013 17.03% (n=469), se encontró una efectividad adecuada por arriba de la media nacional ($x=98.09\%$; $s=0.012$) lo cual revela un adecuado manejo y aplicación del indicador antes mencionado.

En relación al comportamiento del indicador "Prevención de caídas a pacientes hospitalizados" el cual valora el porcentaje de pacientes con registro de factores de riesgo, porcentaje de pacientes con registro de plan de cuidados completos, porcentaje de casos que utilizan los protocolos de seguridad en el paciente, porcentaje de pacientes a los que se les informa sobre el riesgo de caída, porcentaje de pacientes a los que se les orienta sobre la seguridad del paciente, porcentaje de pacientes con registro de intervenciones en el plan de cuidado, porcentaje de pacientes con registro de accidente durante los 48 meses de estudio se encontró lo siguiente: Del 100% de ocasiones que fue valorado el presente indicador (n=1375), el 12.36% (n=170) fue durante el año 2010, 26.91% (n=370) en el año 2011, 31.64% (n=435) en el año 2012 y en el año 2013 29.09% (n=400), se encontró una efectividad adecuada por arriba de la media nacional ($x=100.00\%$; $s=0$) lo cual revela un perfecto manejo y aplicación del indicador antes mencionado en el Hospital Civil de Ciudad Madero.

En cuanto al comportamiento del indicador "Prevención de úlceras por presión a pacientes hospitalizados" el cual valora el porcentaje de pacientes con registro de aparición de úlceras por presión, porcentaje de pacientes con registro de intervenciones en el plan de cuidados, porcentaje de casos que utilizan los elementos necesarios para prevenir úlceras por presión, porcentaje de pacientes a los que se les orienta sobre la prevención de úlceras y porcentaje de pacientes con plan de cuidados completos durante los 48 meses de estudio se encontró lo siguiente: Del 100% de ocasiones

que fue valorado el presente indicador (n=1406), el 9.96% (n=140) fue durante el año 2010, 21.98% (n=309) en el año 2011, 28.66% (n=403) en el año 2012 y en el año 2013 39.40% (n=554), se encontró una efectividad adecuada por arriba de la media nacional ($x=99.94\%$; $s=0.0015$) lo cual revela un adecuado manejo y aplicación del indicador antes mencionado en el Hospital Civil de Ciudad Madero.

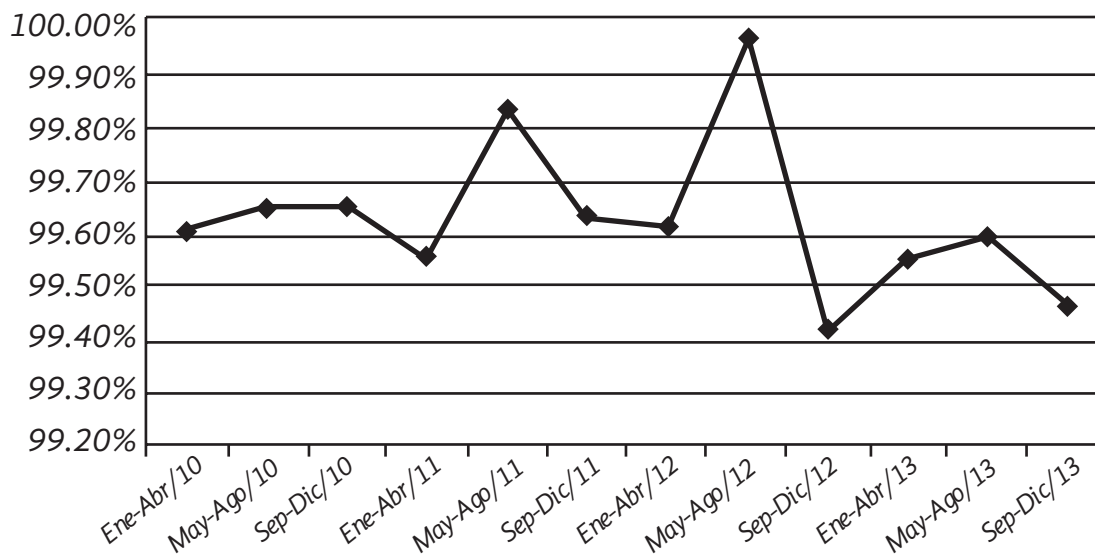
En cuanto al comportamiento del indicador "Vigilancia y control de venoclisis instaladas" el cual valora el porcentaje de pacientes con menos de 24 horas de solución instalada, porcentaje de pacientes con membrete elaborado conforme a normatividad, porcentaje de pacientes con menos de 72 horas de venoclisis instalada, porcentaje de pacientes con venoclisis libre de residuos, porcentaje de pacientes sin signos de infección, porcentaje de pacientes con catéter bien instalado y porcentaje de pacientes con circuito cerrado en la solución parenteral durante los 48 meses de estudio se encontró lo siguiente: Del 100% de ocasiones que fue valorado el presente indicador (n=1789), el 21.02% (n=376) fue durante el año 2010, 27.11% (n=485) en el año 2011, 25.32% (n=453) en el

año 2012 y en el año 2013 26.55% (n=475), se encontró una efectividad adecuada por arriba de la media nacional ($x=99.82\%$; $s=0.0014$) lo cual revela un adecuado manejo y aplicación del indicador antes mencionado en el Hospital Civil de Ciudad Madero.

En la **figura 2** se describe el comportamiento global de los seis indicadores antes mencionados por lapso de tiempo cabe mencionar que durante el cuatrimestre Enero - Abril de 2010 se obtuvo una eficacia del 99.89% ($s=0.0013$), en la aplicación de los mismos, notando una pequeña mejoría en la aplicación de dichos indicadores durante el cuatrimestre Mayo - Agosto de 2010 al obtener una eficacia del 99.97% ($s=0.00035$), para concluir el año con una eficacia de 99.96% ($s=0.0004$), en la aplicación de los indicadores de enfermería durante el cuatrimestre Septiembre - Diciembre de 2010.

El comportamiento global de los seis indicadores estudiados se mantuvo durante el año 2011 ya que durante el cuatrimestre Enero - Abril de 2011 se obtuvo una eficacia del 99.83% ($s=0.0024$), en la aplicación de los mismos, notando una pequeña mejoría en

Figura N°2 Efecividad de indicadores.



la aplicación de dichos indicadores durante el cuatrimestre Mayo – Agosto de 2011 al obtener una eficacia del 99.84% ($s=0.0029$), para concluir el año con una eficacia de 99.94% ($s=0.00098$), en la aplicación de los indicadores de enfermería durante el cuatrimestre Septiembre – Diciembre de 2011.

El comportamiento global de los seis indicadores estudiados tuvo ligeras fluctuaciones durante el año 2012 ya que durante el cuatrimestre Enero - Abril de 2012 se obtuvo una eficacia del 99.90% ($s=0.0016$), en la aplicación de los mismos, notando una pequeña mejoría en la aplicación de dichos indicadores durante el cuatrimestre Mayo – Agosto de 2012 al obtener una eficacia del 99.96% ($s=0.00089$), para concluir el año con un pequeño descenso al registrar una eficacia de 99.42% ($s=0.011$), en la aplicación de los indicadores de enfermería durante el cuatrimestre Septiembre – Diciembre de 2012.

El comportamiento global de los seis indicadores estudiados tuvo fluctuaciones tanto positivas como negativas durante el año 2013 ya que durante el cuatrimestre Enero - Abril de 2013 se obtuvo una eficacia del 99.56% ($s=0.0096$), en la aplicación de los mismos, notando una pequeña mejoría en la aplicación de dichos indicadores durante el cuatrimestre Mayo – Agosto de 2013 al obtener una eficacia del 99.60% ($s=0.0094$), para concluir el año con un pequeño descenso al registrar una eficacia de 99.46% ($s=0.012$), en la aplicación de los indicadores de enfermería durante el cuatrimestre Septiembre – Diciembre de 2013.

Para concluir con el apartado de resultados es preciso puntualizar que el comportamiento global de los seis indicadores estudiados tuvo fluctuaciones tanto positivas como negativas durante los cuarenta y ocho meses que fueron estudiados (1º. De Enero de 2010 al 31 de Diciembre de 2013) pero el balance final es que durante el tiempo estudiado se obtuvo una eficacia del 99.63% ($s=0.00075$), en la aplicación de los mismos, en la aplicación de los indicadores de enfermería lo que evidencia un adecuado manejo y aplicación de los indicadores de enfermería por parte del personal en el Hospital Civil de Ciudad Madero.

DISCUSIÓN

Jiménez⁴, en su trabajo titulado Indicadores de calidad y eficiencia de los servicios hospitalarios citaba que la definición de buena calidad de los servicios de salud es difícil y ha sido objeto de muchos acercamientos. Desde el punto de vista de los gestores o administradores de la atención médica, la calidad con que se brinda un servicio de salud no puede separarse de la eficiencia puesto que si no se tienen en cuenta el ahorro necesario de los recursos disponibles, el alcance de los servicios será menor que el supuestamente posible. La medición de la calidad y la eficiencia de un servicio de salud es una tarea de complejidad intrínseca ya que a la medición de conceptos abstractos se añade la variedad de intereses que pueden influir en las evaluaciones subsecuentes. Calidad y eficiencia son nociones abstractas, la necesidad de medirlas es obvia pero es siempre un desafío debido en parte a que los indicadores deben separar la parte de ellos que se debe a las características de los pacientes, de la que se relaciona con la atención prestada. Cabe mencionar que se complementaría más el análisis de los indicadores si se considerara en las guías indicadores de estructura, miden la calidad de las características del marco en que se prestan los servicios y el estado de los recursos para prestarlos.

CONCLUSIONES

Posterior al análisis de los indicadores de calidad en enfermería, comprobamos que ellos permiten objetivar situaciones relacionadas con seguridad clínica, reduciéndose así los riesgos a los que se expone el paciente que interacciona con el sistema sanitario.

El hecho de que el personal de enfermería del Hospital Civil de Ciudad Madero conozca, aplique y evalúe la forma en cómo se comportan los indicadores, evidencia el interés por la mejora continua de los servicios de salud desde la perspectiva de esta profesión y la mejora gradual de los mismos la aplicabilidad de cada uno de ellos en el área operativa.

Pese a que un indicador es solamente una medida cuantitativa que se utiliza como guía para controlar y valorar la calidad de aspectos importantes de la práctica asistencial, nos acercan a aspectos concretos y específicos de la asistencia que nos permiten trabajar sobre las áreas de oportunidad que se detecten en pro de elevar la calidad de los servicios en beneficio de la población derechohabiente.

Es importante difundir al personal en formación la importancia de que estos datos sean válidos, fiables y objetivos a fin de que sean capaces de darnos la posibilidad de comparación al disponer de estándares de cumplimiento que nos determinan si los resultados obtenidos en nuestro servicio son correctos o no, y nos permitan realizar acciones de mejora continua.

La mejora continua de la calidad asistencial debe ser considerada por el personal de enfermería como un proceso dinámico y exhaustivo de identificación de los factores que intervienen en el proceso de trabajo del equipo de enfermería y se requiere de estos profesionales la implementación de acciones y la elaboración de instrumentos que posibiliten evaluar de manera sistemática los niveles de calidad de los cuidados prestados.

De acuerdo a los resultados obtenidos se concluye que en el Hospital Civil de Ciudad Madero el personal de enfermería en relación a los indicadores prevención de úlceras por presión así como vigilancia y control de venoclisis han tenido una gradual mejora alcanzando el 100.00% de efectividad en los últimos dos períodos de estudio. Así mismo en el indicador que mide la calidad en la ministración de medicamentos vía oral y prevención de caídas a pacientes hospitalizados han sido el marco referencial al haber mantenido durante el tiempo de estudio el 100.00% de efectividad sin variabilidad alguna; Cabe mencionar que a través del tiempo se encontró un aumento significativo en la aplicación de dicho indicador en relación a los inicios del programa en el año 2010; Como área de oportunidad, se sugiere la revisión semanal de los medicamentos por los encargados de los servicios, revisar el procedimiento de solicitud de medicamentos a la farmacia y capacitación en servicio sobre

el indicador en pro de continuar con la misma tendencia.

Así mismo se concluye que en el Hospital Civil de Ciudad Madero el personal de enfermería tiene áreas de oportunidad importantes en la mejora de dos de los indicadores los cuales son: trato digno y primordialmente prevención de infección en vías urinarias por lo que es importante ejercer programas de capacitación intensivos que puedan fortalecer las estrategias en pro de alcanzar la efectividad absoluta en la correcta aplicación de las prácticas en el área operativa.

Cabe destacar, que el indicador que se encarga de la Vigilancia y control de venoclisis instaladas presentó una variación positiva en el año 2011 para observarse un leve descenso en el 2012 y nuevamente un repunte en el último cuatrimestre del 2013 observándose como oportunidades de mejora la correcta elaboración del membrete de las soluciones, la estandarización de la técnica tomando en cuenta las recomendaciones de la NOM-045-SSA2-2005 "Para la Vigilancia epidemiológica prevención y control de las infecciones nosocomiales" y sería también de utilidad la elaboración de un manual donde se puntualice de forma estandarizada la técnica para el correcto retiro de las venoclisis.

Se observa también que la aplicación del indicador "prevención de caídas a pacientes hospitalizados" presenta un incremento positivo durante el año 2012 para mostrar una ligera disminución en el siguiente año lo cual nos sugiere revisar los protocolos de seguridad en el paciente y el registro del plan de cuidados de enfermería completo.

La aplicación de éstos indicadores tiene un impacto positivo en la atención al paciente pero también fomentan una cultura de calidad en el personal de enfermería, promueven el trabajo en equipo y nos exigen la estandarización de cuidados de Enfermería para garantizar el mínimo de daños y lograr la satisfacción del paciente y sus familiares.

REFERENCIAS

1. Sigerist H. Historia y Sociología de la Medicina. Vol. 2. 2ª. Edición. Bogotá: Selecciones Molina; 1974
2. Nightingale F. Notes on Nursing. What it is and what it is not. Vol. 2. 1a. Edición. New York: Ed. Dover Publications, Inc; 1969.
3. Marriner Tomey A, Raile Alligood M. Modelos y teorías en enfermería. Vol.5. 4ta. ed. Madrid: Ediciones Harcourt; 2000.
4. Jiménez Paneque, RE. Indicadores de calidad y eficiencia de los servicios hospitalarios: Una mirada actual. Rev Cubana Salud Pública. 2004; 30(1)17-36.
5. Caldana G, Gabriel CS, Bernardes A, Évora YDM. Indicadores de desempenho em serviço de enfermagem hospitalar: revisão integrativa. Rev RENE 2011;12(1):189-97.
6. Kurcgant P, Tronchin DMR, Melleiro MM. A construção de indicadores de qualidade para a avaliação de recursos humanos nos serviços de enfermagem: pressupostos teóricos. Acta Paul. Enferm. 2006; 19(1):88-91.
7. Manual de procedimientos de valuación de la calidad de los servicios de enfermería de la secretaria de salud, subsecretaria de innovación y calidad, dirección general de calidad y educación en salud y la comisión interinstitucional de enfermería México; 2006
8. Lineamientos generales del Sistema Nacional de Indicadores de Calidad en Salud (INDICAS). Consultado el 02 de Febrero de 2015 desde: <http://dgces.salud.gob.mx/INDICASII/>
9. Donabedian A. Garantía de calidad: ¿Quién es responsable de la calidad en la atención en salud?. Gaceta médica. 1996; 1 (2):26-32
10. Donabedian A. Calidad de la atención médica, Vol.1. 3ª. Edición. México: La prensa Mexicana S.A. de C.V; 1984.
11. Rúelas E. Sobre la calidad de la atención a la salud, conceptos, acciones y reflexiones Gac Med Méx1994;4(1)22-25
12. Organización Mundial de la Salud. Alianza para la seguridad del Paciente; Consultado el 05 de Noviembre de 2014 desde: <http://www.who.int/patientsafety/es/index>
13. Koziar, EO. Enfermería Fundamental: conceptos, procesos y práctica. Vol.1. 4ª. Edición. México: McGraw-Hill Interamericana; 1993.
14. CIE. Consejo Internacional de Enfermería. Declaración de posición del CIE: Seguridad de los pacientes. Edición N° 61. Secciones internacionales. Disponible en www.icn.ch/pspatientsafesp.htm
15. CIE. Consejo Internacional de Enfermería. La Enfermería Importa. Seguridad de los pacientes. Comunicado de prensa 29 de abril de 2002. Los profesionales de salud piden prioridad para la seguridad del paciente. Disponible en: www.icn.ch/matters_ptsafetysp.htm

HEMANGIOENDOTELIOMA KAPOSIFORME EN EL ADULTO

Robles Cerda Antonio¹, Martínez Pérez Leticia²

Recibido: 12 de febrero de 2015

Aceptado: 25 de mayo de 2015

-
1. Servicio de Oncología. HR de Petróleos Mexicanos. Cd. Madero Tam. Profesor de Oncología. Escuela de Medicina "Dr. José Sierra Flores". Universidad del Noreste.
 2. Servicio de Patología. HR de Petróleos Mexicanos. Cd. Madero Tam.

RESUMEN

El hemangioendotelioma kaposiforme es un tumor de origen vascular, maligno, raro, agresivo, predomina en la edad pediátrica. Habitualmente se presenta como una lesión única, localizada en extremidades, piel del tronco o retroperitoneo. Si se acompaña de trombocitopenia grave y coagulopatía de consumo constituyen el Síndrome de Kasabach Merritt. De no tratarse en forma adecuada puede ser mortal. La histología es semejante al sarcoma de Kaposi. Hay pocos casos reportados en el adulto, por lo que la presentación clínica, evolución y tratamiento en este son poco conocidos. Se informa de un caso, su protocolo de estudio, tratamiento y evolución. Se hace una revisión de la literatura.

Palabras Clave: Hemangioendotelioma Kaposiforme, Sarcoma de Kaposi, Quimioterapia.

ABSTRACT

Kaposiform hemanigoendotheliom is a rare tumor of vascular origin, malignant, predominates in pediatrics patients. Usually begins like unique lesion, in tips, trunk or retroperitoneum. If besides exists thrombocytopenia severe and coagulopathy constitute the Kasabach-Merrit syndrome. This entity could be lethal. Histology is similar to Kaposi sarcoma. There are few cases reported in adults, so their clinical presentation, evolution and treatment are unknown. We report a case with clinical findings, evolution and treatment. A literature review is made.

Key Words: Kaposiform hemangioendotheliom, Kaposi sarcoma. Chemotherapy.

INTRODUCCIÓN

El hemangioendotelioma Kaposiforme es un tumor de origen vascular, maligno, raro, muy agresivo, afecta predominantemente a los recién nacidos y niños. Fue descrito por primera vez por Zukerberg et al¹ en 1993. Se presenta como lesión única, afecta principalmente los tejidos superficiales de extremidades, en el tronco y menos frecuentemente en retroperitoneo, donde suele ser irreseccable y de un comportamiento muy agresivo, mortal frecuentemente. Puede acompañarse de trombocitopenia y coagulopatía de consumo (síndrome de Kasabach-Merrit), que de no tratarse oportuna y adecuadamente puede ser mortal². Se le designa Kaposiforme por su parecido histológicamente al sarcoma de Kaposi. El término hemangioendotelioma lo sitúa entre los hemangiomas y los angiosarcomas en cuanto a su conducta biológica. Su agresividad es local⁽³⁾ y puede dar metástasis ganglionares, pero raramente da metástasis a distancia. Tiene un patrón de crecimiento lobular con nódulos irregulares que pueden infiltrar los tejidos blandos peritumorales. Estos nódulos están formados por haces de células fusiformes endoteliales que delimitan hendiduras vasculares en forma ojival. Mínima atipia celular. La inmunohistoquímica es positiva para CD 31 y CD 34⁴

Existen pocos casos reportados en el adulto⁵, careciéndose de suficiente información sobre comportamiento clínico, tratamiento y pronóstico.

El paciente fue valorado inicialmente por Dermatología, encontrando lesiones en pies, piernas y manos, realizándole biopsia de la lesión del tobillo izquierdo, que fue reportada como: hemangioendotelioma kaposiforme se solicitó técnicas especiales de inmunohistoquímica que corroboraron el diagnóstico.

Siempre se debe realizar prueba de VIH, así como tomografías de tórax y abdomen para descartar diseminación tumoral.

Ante la escasa información de casos similares en el adulto⁵, se inició tratamiento para enfermedad sistémica con esquema de cisplatino y bevacizumab, sin respuesta,

optándose por cambio a inhibidores de tirocina, con los que se obtuvo disminución del dolor y aplanamiento de las lesiones hasta la fecha.

CASO CLÍNICO

Se presenta el caso de un paciente masculino de 56 años de edad, quien acudió a consulta externa de Oncología el 05-07-2011 debido a dolor en pies, con imposibilidad para colocarse el calzado de un mes de evolución. Dos años antes notó manchas en ambas piernas y pies, con engrosamiento de los dedos bilateralmente. Negó fiebre, sangrados, pérdida de peso, astenia, adinamia.

Las tomografía de tórax y abdomen fueron normales. Se le realizó los siguientes exámenes de laboratorio: biometría hemática, química sanguínea, pruebas de funcionamiento hepático, marcadores tumorales, prueba de Elisa para VIH.

En las **tablas 1 y 2**, se describen los datos referentes a edad, sexo, cuadro clínico, tiempo de evolución, datos de exploración, tipo de biopsia, estudios paraclínicos y de imagen, tratamiento y seguimiento.

El tejido fue fijado en formol al 10% e incluido en parafina. Los cortes se tiñeron con hematoxilina y eosina.

RESULTADOS

En el archivo de Patología del hospital en el periodo de 2001 a 2015 solo existe un caso reportado como Hemangioendotelioma kaposiforme que corresponde a nuestro paciente, lo que va de acuerdo a lo reportado en la literatura de lo poco frecuente, más aún por corresponder a un adulto.

Como se puede apreciar en **la tabla 1**, la edad de nuestro paciente no corresponde a la edad de presentación descrita en la literatura. El tiempo de evolución del padecimiento fue de dos años. El síntoma cardinal fue la presencia de lesiones pigmentadas, algunas induradas y condicionantes de dolor en los pies, a diferencia

de lo descrito en la literatura de presentación única, en niños.

En las **figuras 1 y 2** se observan las lesiones al momento del diagnóstico; en la **figura 3** el aspecto después de la quimioterapia con

cisplatino y en las **figuras 4 y 5** se ilustra el aspecto actual de las lesiones. En las **figuras 6 y 7** se muestra el aspecto microscópico del tumor.

Tabla N° 1 Hemangioendotelioma kaposiforme.

Paciente	Sexo y Edad	Sintomatología	Evolución	Exploración Física
F.J.A	Masculino 56 años	Manchas oscuras en piernas, pies y manos, algunas con engrosamiento de la piel. Imposibilidad para colocarse zapatos y dolor al apoyar las plantas de los pies.	2 años	Karnosfsky 100%. Sin adenopatías, manchas oscuras en piernas, pies y manos, con piel engrosada en algunos sitios.

Tabla N° 2 Hemangioendotelioma kaposiforme.

Tipo de Biopsia	Estudios de extensión	Tomografía computada	Tratamiento	Control
Exiscional lesión de pierna izquierda: Hemangioendotelioma kaposiforme	BH, QS, PFH normales. VIH negativo.	Tóraco abdominal normal	Quimioterapia 2 ciclos con cisplatino y bevacizumab. Sunitinib por 18 meses. Sorafenib por 20 meses (a la fecha)	3 años 2 meses. Posterior a inicio de inhibidores de tirocin cinasa cedió el dolor de pies y el engrosamiento de las lesiones, tolerando usar calzado. Hasta la actualidad.

Figura N° 1 Piel de los dedos de los pies pigmentados y engrosados bilateralmente.



Figura N° 2 Lesiones plantares y en tobillo izquierdo (sitio de biopsia).



Figura N° 3 Después de dos ciclos de quimioterapia con cisplatino y bevacizumab.



Figura N° 4 Estado actual posterior a dos años con inhibidores de tirocin cinasa.



Figura N° 5 Estado actual posterior a dos años de tratamiento con inhibidores de tirocin cinasa.



Figura N° 6 Corte histopatológico de Hemangioendotelima kaposiforme en HRCM

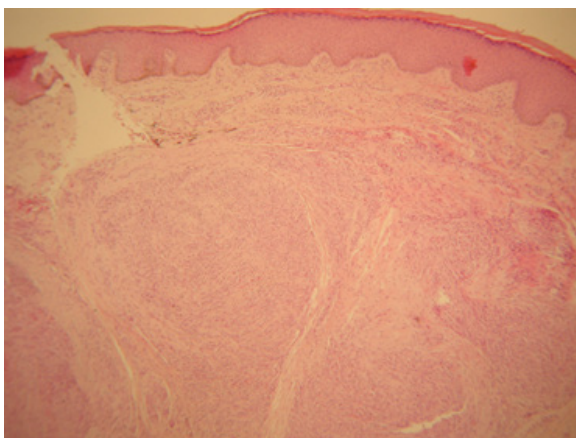
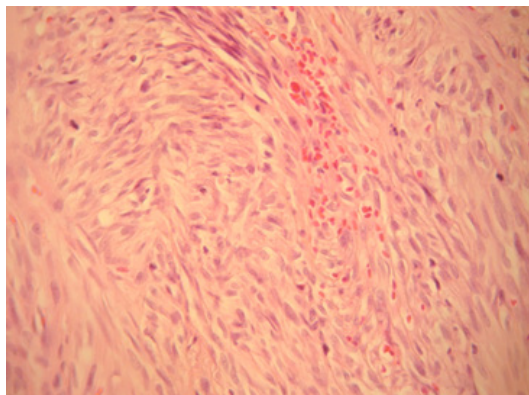


Figura N° 7 Corte histopatológico de Hemangioendotelio kaposiforme.



Microfotografía a mayor aumento que muestra las células fusiformes con canales vasculares, extravasación de eritrocitos, escasas figuras mitóticas y que simula morfológicamente un sarcoma de Kaposi en estadio nodular, nótese la ausencia de glóbulos hialinos y de células plasmáticas.

El paciente refirió posterior al inicio de inhibidores de tirocin cinasa (sunitinib) mejoría del dolor, cediendo el engrosamiento de la piel de los dedos de los pies. Al año presentó intolerancia gastrointestinal (diarrea) en moderada intensidad, pero dejó de haber respuesta, por lo que se cambió a sorafenib, con este medicamento tiene un año y medio y se mantiene la respuesta, si bien ocasionalmente presenta evacuaciones disminuidas de consistencia y mucositis orofaríngea. El dolor continúa controlado y tolera usar zapatos

DISCUSIÓN

El hemangioendotelio kaposiforme es una neoplasia rara, de origen vascular, maligna, predomina en recién nacidos y en los niños. Afecta la piel de extremidades, en el tronco y en retroperitoneo (en este sitio frecuentemente es irreseccable). Puede acompañarse de sangrados por trombocitopenia y coagulopatía de consumo, constituyendo el síndrome de Kasabach-Merrit, que requiere un tratamiento urgente y agresivo, de lo contrario puede llevar a la muerte. Histológicamente está ubicado entre los hemangiomas y los angiosarcomas

y el parecido al sarcoma de Kaposi es alto, por ello el nombre de Hemangioendotelio Kaposiforme.

Es extraordinariamente raro en el adulto⁽⁵⁾. Por ello existe poca información sobre cuadro clínico, diagnóstico, tratamiento y pronóstico.

El diagnóstico de hemangioendotelio kaposiforme no se sospecha clínicamente y el resultado del estudio histopatológico es una sorpresa debido a que el aspecto macroscópico no es característico.

Es necesario contar con inmunohistoquímica que confirme este diagnóstico.

Los estudios de extensión deben incluir laboratorio completo, en especial VIH. La tomografía de tórax y abdomen permite establecer si existe infiltración tumoral en estos sitios.

La conducta biológica de un hemangioendotelio kaposiforme puede estar en uno de los siguientes patrones:

- 1) enfermedad solitaria localizada, controlada por cirugía, quimioterapia o ambas, la cual no recurre ni se disemina.
- 2) enfermedad con recurrencia local, controlada con terapia adicional (quimioterapia)
- 3) enfermedad agresiva, recurrente o persistente, que produce la muerte del enfermo por extensión local incontrolable.

El tratamiento recomendado en el adulto es variable, siendo la histología determinante. De los tres casos reportados por Mentzel T et al⁵, correspondieron a dos hombres y una mujer, con edades de 64, 55 y 48 años respectivamente. Dos de ellos con localización única, el tercero con localización en dos sitios, todos de presentación superficial (pared torácica, cuello lateral, ingle y glúteo respectivamente), fueron tratados con cirugía con márgenes amplios y biopsias. Reportan seguimiento a 14 y 28 meses libres de recurrencia. Su rareza hace difícil para cualquier centro acumular un número suficiente de casos para poder otorgarle significación estadística.

El paciente fue debidamente informado de su diagnóstico, la rareza del mismo y la poca información mundial sobre tratamiento. Aceptó y dio su consentimiento informado por escrito para los tratamientos que se le han administrado. Su calidad de vida es muy buena y al momento no ha presentado complicaciones severas a los inhibidores de tirocin- cinasa.

nohistochemical analysis of three cases. Am J Clin Pathol 1997; 108:450-5.

REFERENCIAS

1. Zukerberg LR, Nickoloff BJ, Weiss SW. Kaposiform hemangioendothelioma of infancy and childhood. An aggressive neoplasm associated with Kasabach-Merritt syndrome and lymphangiomatosis. Am J Surg Pathol 1993; 17: 321-8.
2. Blei F, Karp N, Rofsky N, Rosen R, Greco MA. Successful multimodal therapy for kaposiform hemangioendothelioma complicated by Kasabach-Merritt phenomenon: case report and review of the literature. Pediatr Hematol Oncol 1998; 15: 295–305.
3. Gutiérrez E, Ortiz J, Arguelles J. Hemangioendotelio kaposiforme. Cir Plast 2008;18(2):68-71
4. Fukunaga M, Ushigome S, Ishikawa E. Kaposiform hemangioendothelioma associates with Kasabach-Merritt syndrome. Histopathology 1996; 28:281-4.
5. Mentzel T, Mazzoleni G, Dei Tos AP, Fletcher CD. Kaposiform hemangioendothelioma in adults: clinicopathologic and immu-

ÍLEO BILIAR CON FÍSTULA COLECISTOCOLÓNICA. REPORTE DE UN CASO.

Azuara Turrubiates Armando Javier; Corona Suarez Fernando; Medina Benítez Alberto; Guardado Bermúdez Fernando; Vargas Olivos Alejandro; Aldana Martínez Omar.

Recibido: 17 de marzo de 2015.

Aceptado: 26 de mayo de 2015.

.....
Hospital Regional de PEMEX, Cd. Madero, Tam.

RESUMEN

Antecedentes: El íleo biliar es una complicación poco frecuente que se presenta en paciente con litiasis biliar, sobre todo en enfermos con episodios recurrentes de colecistitis. La mayor parte de las veces, estos litos fistulizan hacia intestino delgado, provocando datos de obstrucción intestinal alta, sin embargo en una minoría, la fistula puede ocurrir hacia otros sitios de intestino, como por ejemplo a colon, provocando una obstrucción intestinal baja. Se presenta el caso clínico de una paciente de 82 años de edad, la cual acude por datos clínicos de obstrucción intestinal, secundaria a fístula colecistocolónica. La paciente fue intervenida en un inicio mediante laparotomía exploradora, por deterioro de condiciones secundarias y datos de abdomen agudo; realizando litoextracción mediante enterotomía y cierre primario y presentando en el postoperatorio mediato, dehiscencia de la enterorrafia, motivo por el cual se reinterviene, realizándose una resección intestinal con colostomía terminal en colon descendente y procedimiento de Hartmann. La experiencia con este caso, fue que el mejor manejo en un paciente con obstrucción intestinal baja secundario a fístula colecistocolónica, es la realización de resección intestinal con colostomía, ya que el segmento con estado inflamatorio, aumenta los riesgos de dehiscencia, empeorando el pronóstico para el enfermo.

Palabras clave: Obstrucción intestinal, fistula colecistocolónica

ABSTRACT

Background: Gallstone ileus is one of the rare complications that occur in patients with gallstones, especially in patients with recurrent episodes of colecistitis. Most of the time, the lithos migrate into the small intestine causing high intestinal obstruction data, however a minority fistula can occur to other sites bowel, such as a colon, causing a low intestinal obstruction. The case of a patient 78 years of age is presented, which presents with clinical evidence of intestinal obstruction, secondary to cholecystocolonic fistula. The patient was operated initially by laparotomy, because bad general conditions, with litoextracción by enterotomy and primary closure, presenting in the immediate postoperative dehiscence enterorrathy, why was reoperated, performing bowel resection con terminal colostomy in the descending colon and procedure Hartmann. Based on the experience with this case, that the best management of a patient with low intestinal obstruction secondary to gallstone ileus is performing bowel resection with colostomy, the segment with inflammatory condition that increases the risk of dehiscence, worsening the prognosis of the patient

Key Words: Intestinal obstruction, fistula cholecystocolonic

INTRODUCCIÓN

El íleo biliar es consecuencia de la obstrucción intestinal que se presenta como resultado de una fistula colecistoenterica, estrechamente relacionado a estados repetidos de colecistitis aguda. Muchas fistulas se presentan de vesícula biliar hacia duodeno, seguidas de colon y más raramente a otros órganos¹. Se han descrito la mayor parte de los casos en pacientes de la tercera edad, con mayor predisposición hacia el sexo femenino. Aproximadamente el 70% de las fístulas ocurre hacia duodeno, existiendo siempre la posibilidad de fistulizar hacia otros órganos. La presencia de un lito en intestino delgado es conocido como “Síndrome de Bourveret”². La ictericia no es una regla. El diagnóstico prequirúrgico es complicado y en general se comporta como un cuadro de obstrucción intestinal. Desde el punto de vista del laboratorio, se alteran las pruebas de función hepática y es impredecible la realización de estudios de gabinete, iniciando con una placa simple de abdomen. Los pacientes presentan una triada clásica de “Rigler” que comprende:

- 1) Distensión de asa con niveles hidroaereos.
- 2) Neumobilia.
- 3) Presencia de lito aberrante; cuando están presentes 2 de ellos, se consideran patognomónicos de la enfermedad³.

Una TC de abdomen permite una mejor evaluación imagenológica⁴. La intervención quirúrgica se recomienda como el tratamiento de elección, la cual puede realizarse en 1 o 2 tiempos quirúrgicos⁵, coincidiendo nosotros, con la mayoría de los autores en que lo ideal es en un primer tiempo quirúrgico para resolver el cuadro de obstrucción y un segundo tiempo para resolver las complicaciones secundarias.

CASO CLÍNICO

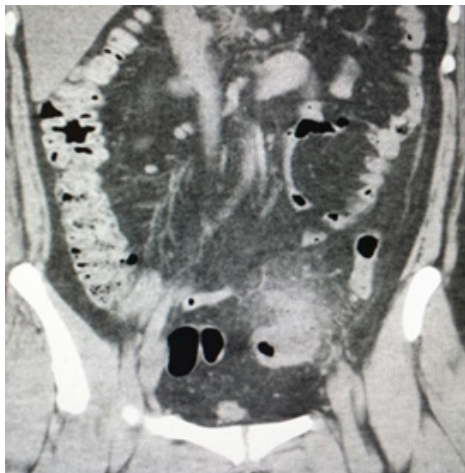
Femenino de 82 años de edad, quién acude a urgencias por presentar distensión abdominal, así como alteraciones en el patrón evacuatorio de más de 72 horas de evolución; solo refiere ser hipertensa de 20 años de

evolución, en tratamiento con Nifedipino cada 24h; como antecedentes quirúrgicos refiere cesáreas en 2 ocasiones hace 46 y 50 años, niega traumáticos, transfusionales ni alérgicos. Inicia hace aproximadamente cuatro días con dolor abdominal difuso, acompañado de distensión abdominal, con aumento en el número de evacuaciones al día no así el volumen de las mismas, sin hematoquezia, con hiporexia, encontrándose en ese momento con dolor abdominal difuso que se incrementa a la palpación profunda; afebril, hiporéxica, canalizando gases, con discreta mejoría respecto a días previos. A la exploración física abdomen globoso a expensas de distensión, blando, depresible, doloroso a la palpación media de la totalidad de marco colónico, con murphy (-), sin datos de abdomen agudo, con peristalsis disminuida, se percute mate. Los resultados de laboratorio a su ingreso reportaron leucocitos de 12 mil, hemoglobina de 12.1g/dL, plaquetas 135 mil, glucosa 118 mg/dL, nitrógeno ureico en sangre 16 mg/dL, urea 33 mg/dL, creatinina 1.4 mg/dL, transaminasa glutámico oxalacética 43 UI, deshidrogenasa láctica 480 UI, fosfatasa alcalina 112 UI, bilirrubina 0.5 mg/dL, proteínas totales 6.9 g/dL, albumina 3.8 g/dL, sodio 143 meq/l, potasio 3.5 meq/l, cloro 103 mmol/l; examen general de orina: sin datos patológicos. TC de abdomen que reporta imagen radiodensa a nivel de sigmoides sugestiva de lito intraluminal (**Figuras 1 y 2**).

Figura N° 1 Corte axial tomografiaco que muestra plastron en fosa iliaca izquierda.



Figura N° 2 Corte coronal tomografico que muestra plastron en fosa iliaca izquierda.



TC contrastada: La vesícula biliar se observa sin distensión, con engrosamiento de su pared y formando un plastrón con el ángulo hepático del colon, con datos sugestivos de fistula colecisto-colónica, la vesícula en su interior con escaso aire y que se continua hacia la vía biliar intrahepática; sin liquido libre intraabdominal, ni aire libre. Se decide realizar una colonoscopia como parte del estudio del enfermo, en donde se reporta una sin alteraciones aparentes (**Figura 3**).

Figura N° 3 Estudio de colonoscopia que no muestra lito en lumen de colon.



Se decide realizar intervención quirúrgica, 72h después de su internamiento, al persistir la sintomatología y comenzar con datos de SRIS. Se realiza laparotomía exploradora, teniendo los hallazgos de plastrón a nivel de ángulo hepático de colon a vesícula biliar (**Figura 4**).

Figura N° 4 Litoextraccion mediante enterotomia.



También se identificó dilatación y plastrón a nivel de sigmoides, por lo cual se realiza enterotomía sobre tenia antimesentérica de sigmoides y extracción lito de aproximadamente 3cm, a unos 15cm de la reflexión sigmoidea (**Figura 5**).

Figura N° 5 Extracción manual de lito en colon.



Cinco días después de su intervención, presenta adecuada evolución general, tolerando la vía oral, con excretas al corriente y sin complicaciones, por lo cual se decide su egreso hospitalario.

Reingresa 1 semana después de su egreso con datos clínicos de irritación peritoneal, secundaria a probable absceso residual y se decide realizar laparotomía exploradora, evidenciándose como un plastrón, sobre colon sigmoides, así como material purulento y fecal, con dehiscencia de enterorrafia, por lo que se realiza drenaje de colección fecal y resección intestinal con colostomía y procedimiento de Hartmann. Se egresa a su domicilio 16 días después de la intervención quirúrgica solo teniendo como complicación agregada, infección de herida quirúrgica

DISCUSIÓN

Esta paciente de la novena década de la vida, que presenta inicialmente una mala respuesta al tratamiento quirúrgico, presentándose dehiscencia de la enterorrafia, lo cual obligó a realizar su reintervención, ameritando la necesidad de realizarse una resección intestinal a nivel de sigmoides con colostomía y procedimiento de Hartmann, procedimiento que permitió una adecuada evolución de la paciente.

En la actualidad hay debate acerca de cuál es la conducta quirúrgica más adecuada en los paciente con obstrucción intestinal con fistula colecisto-colónica; la mayoría de los autores argumentan que la edad del paciente, el estado inflamatorio perilesional, sumándose a esto una mala preparación intestinal, es preferible realizar inicialmente tratamiento de la obstrucción intestinal mediante taxis de colon y si no es posible la litoextracción, realizar una resección intestinal con colostomía y procedimiento de Hartmann o fístula mucosa, según sea el caso.

CONCLUSIONES

La mejor modalidad terapéutica en un caso como este de obstrucción intestinal baja a nivel de colon sigmoides, amerita tratamiento más radical. Considerando las comorbilidades de la paciente, así como el estado de inflamación que presenta el colon en esas circunstancias, coincidimos con la mayoría de los autores que mencionan el tratamiento del íleo biliar en dos etapas.

Hasta ahora la paciente no ha presentado complicaciones propias a la enfermedad como colangitis, sin embargo no se excluye que esta se pueda presentar en un futuro, dada la alta incidencia de esta en las fistulas colecisto-colónicas.

Si la infección de la vía biliar se presentara posteriormente, habría que valorar un segundo tiempo quirúrgico con fistulectomía vs tratamiento médico conservador, aunque esto debería determinarse de acuerdo a las condiciones generales clínicas de la paciente y sobre todo en base a la recurrencia de los episodios.

Referencias

1. Kasahara Y, Umemura H, Shiraha S. Gallstone ileus: Review of 112 patients in the Japanese literature. *Am J Surg* 1980;140:437-440
2. Bouveret L. Sténose du pylore adhérent a la vésicule. *Rev Med (Paris)* 1896;16:1-16.
3. Rigler A; Gallstone obstruction: Pathogenesis and roentgen manifestation. *J Am Med A* 1941;117:1753-1759.
4. Lassandro F, Romano S, Ragozzino A. Role of Helical CT in Diagnosis of Gallstone ileus and related Conditions. *A J R* 2005;185:1159-1165.
5. Rodriguez-San Juan JC, Casado F, Fernandez MJ. Cholecystectomy and fistula closure versus enterolithotomy alone ileus. *Br j Surg* 1997;84:634-637

INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

La Revista de la Escuela de Medicina “Dr. José Sierra Flores” de la Universidad del Noreste, es una publicación oficial de la Escuela de Medicina y tiene una periodicidad semestral. Esta indexada en LATINDEX, PERIÓDICA e IMBIOMED.

La Revista de la Escuela de Medicina “Dr. José Sierra Flores” tiene como propósito difundir información de investigaciones clínico-epidemiológicas y de tipo educativa de su personal docente y de otras instituciones públicas y privadas. Publica artículos previamente aprobados por expertos y su Cuerpo Editorial, los cuales se distribuyen en las secciones: Editoriales, Artículos originales, Artículos de revisión, Casos clínicos e información general. Además, cuando se justifique, existe una sección de Cartas al Editor para responder a las inquietudes de los lectores.

Los artículos originales deben tener el siguiente orden:

- Título, autores, adscripción de los autores y dirección electrónica del autor responsable de la correspondencia.
- Resumen en español con un máximo de cinco palabras claves al final del mismo.
- Resumen en inglés
- Introducción
- Material y métodos
- Resultados
- Discusión
- Agradecimientos
- Referencias
- Tablas

La Revista de la Escuela de Medicina “Dr. José Sierra Flores” acepta en términos generales las indicaciones establecidas en Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journal del International Committee of Medical Journal Editors publicadas el 1 de enero de 1997 en *Annals of Internal Medicine* [Ann Intern Med 1997; 126 (1): 36-47].

Los manuscritos enviados a la Revista deberán acompañarse de una carta firmada por todos los autores del trabajo en el que se

haga constar que este es un trabajo aún no publicado, excepto en forma de resumen, y que no será enviado simultáneamente a ninguna otra revista. Una vez aceptado para publicación, los derechos serán transferidos a la Revista de la Escuela de Medicina “Dr. José Sierra Flores” de la Universidad del Noreste.

Los autores autorizan, dado el caso a que su documento sea incluido en medios electrónicos y modificado para esos fines. Los manuscritos deberán estar escritos a doble espacio, con letra Arial, tamaño 12 y numerados en la parte inferior de cada hoja, incluyendo la del título.

Los manuscritos aceptados serán propiedad de La Revista de la Escuela de Medicina “Dr. José Sierra Flores” y no podrán ser publicados (ni completos, ni parcialmente) en ninguna otra parte sin consentimiento escrito del editor.

Los artículos deberán enviarse vía internet al editor de la revista cuya dirección electrónica es vgomez@une.edu.mx

Se enviará por esta misma vía, acuse de recibo al autor y en su momento, informe del dictamen del Consejo Editorial.



UNIVERSIDAD DEL NOROESTE

Autorización Gobierno del Edo. Decreto No. 359 diciembre 14, 1977

Campus: Prolongación Av. Hidalgo No. 6315
Col. Nvo. Aeropuerto C.P. 89337, Tampico, Tam., México
Tel./Fax 01 (833) 230. 38. 30 Ext. 1107 y 1135
Lada sin costo nacional 01.800.719.3054
E-mail: informes@une.edu.mx <http://www.une.edu.mx>

Dirección Postal en EUA
P.O. Box 130 Mc Allen, Texas 78505-130, USA