

Para ver esta película, debe  
disponer de QuickTime™ y de  
un descompresor .

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION Y POSTGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 2  
DEPARTAMENTO DE URGENCIAS.

**APTITUD CLÍNICA DE LOS RESIDENTES DE LA ESPECIALIDAD  
URGENCIAS EN EL MANEJO DE LA CETOACIDOSIS DIABÉTICA EN EL  
HOSPITAL HZ No.2 DE HERMOSILLO.**

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN

URGENCIAS MEDICO QUIRÚRGICAS

PRESENTA:

DR. RUIZ MENDOZA GELASIO



HERMOSILLO SONORA, MÉXICO 2012



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## INVESTIGADORES

Dr. Héctor Samano Heras

Medico Especialista en Urgencias Medico Quirúrgicas

Adscrito al Servicio de Urgencias Generales del Hospital General de Zona no. 2

Titular del curso de especialización de Urgencias Medicas para Médicos de base del IMSS.

Instituto Mexicano del Seguro Social

Asesor de tesis

Dr. Gelasio Ruiz Mendoza

Residente de tercer año de la especialidad de Urgencias Medico Quirúrgicas

HGZ. no.2 Hermosillo Sonora.

**APTITUD CLÍNICA DE LOS RESIDENTES DE LA ESPECIALIDAD  
URGENCIAS EN EL MANEJO DE LA CETOACIDOSIS DIABÉTICA EN EL  
HOSPITAL HZ No.2 DE HERMOSILLO.**

Dr. Héctor Samano Heras

Medico Especialista en Urgencias Medico Quirúrgicas

Adscrito al Servicio de Urgencias Generales del Hospital General de Zona no. 2

Titular del curso de especialización de Urgencias Medicas para Médicos de  
base del IMSS

Instituto Mexicano del Seguro Social

Asesor de tesis

Investigador Asociado

Dr. Gelasio Ruiz Mendoza

Residente de tercer año de la especialidad de Urgencias Medico Quirúrgicas

HGZ. no.2 Hermosillo Sonora.

## **Agradecimientos**

A Dios que en todo momento ha sido parte fundamental en mi actuar y proceder como persona.

A mi esposa por su paciencia y apoyo en todo momento para poder superarme en esta etapa de mi carrera como profesionista.

A mis padres y hermanos por haberme apoyado desde un inicio en la escuela y esa constancia para seguir estudiando a pesar de las adversidades.

En fin a todas aquellas personas que intervinieron directa o indirectamente en la formación como medico, en especial a todos aquellos que en algùn momento fueron mis pacientes y a la vez me enseñaron el arte de la medicina

## **DIRECTORIO**

**Dr. José Alfonso Cadena Robles**

**Coordinador Medico de Educación en Salud**

**Dra. Cruz Mónica López Morales**

**Coordinador Delegacional de Investigación en Salud**

**Dra. Angélica Araí Sánchez Mercado**

**Coordinador Clínico De Educación e Investigación en Salud**

**Dr. Héctor Samano Heras**

**Asesor de Tesis**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud  
Coordinación de Investigación en Salud

**Dictamen de Autorizado**

COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD 2609  
II GINECO PEDIATRIA HERMOSILLO, SONORA

FECHA 16/03/2012

**DR. GELACIO RUIZ MENDOZA**

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**Aptitud clínica de los residentes de la especialidad urgencias en el manejo de la cetoacidosis diabética en el hospital HZ no.2 de Hermosillo.**

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de las revisiones, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **AUTORIZADO**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2012-2609-12

ATENTAMENTE

  
**DR.(A). OLIVIA ELSA JIMÉNEZ RODRÍGUEZ**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud núm. 2609

Expónet

**IMSS**

REGULADO Y MONITOREADO SEX/01

# ÍNDICE

Titulo

Resumen

Introducción..... 1

Material y Métodos..... 9

Resultados..... 11

Discusión..... 12

Comentarios..... 15

Conclusiones..... 16

Bibliografía..... 17

Anexos



## TITULO

APTITUD CLÍNICA DE LOS RESIDENTES DE LA ESPECIALIDAD  
URGENCIAS EN EL MANEJO DE LA CETOACIDOSIS DIABÉTICA EN EL  
HOSPITAL HZ No. 2 DE HERMOSILLO.

## RESUMEN

### Aptitud clínica de los residentes de la especialidad urgencias en el manejo de la cetoacidosis diabética en el Hospital HZ No. 2 de Hermosillo.

**Objetivo:** : contribuir, validar y aplicar un instrumento que explore y evaluó las aptitudes clínicas de los médicos residentes de diferentes grados de la especialidad de urgencias medicas. **Material y métodos:** transversal, comparativo y descriptivo en residentes de la especialidad de Urgencias Medico-Quirúrgicas del HZNO.2 del IMSS de Hermosillo Sonora. El instrumento de evaluación se baso en casos clínicos reales y fue validado por el consejo de experto de urgencias así como de otra especialidad, obteniendo una consistencia de 0.90 dentro de la prueba piloto. Se utilizo un análisis estadístico no paramétrico. **Resultados:** se incluyeron 25 residentes de 3 grados de la especialidad. En la escala de medición de los residentes se encontró con aptitudes bajos de 8% y aptitud media del 40% y solo se ubico con altas al 36%; y se encontraron a residentes con un nivel muy alto del 16%. **Conclusión:** El estudio demostró que los residentes tienen el criterio de enfrentar situaciones donde deben tomar decisiones, reflexionar y actuar de manera sin tener limitaciones y profundicen en la solución de los problemas a los que se enfrentan diariamente.

**PALABRAS CLAVE:** Cetoacidos diabética, Aptitud clínica.

## INTRODUCCIÓN

La educación juega un papel muy importante al respecto; ya que la evaluación del aprendizaje de diversas áreas del conocimiento se encuentra vinculada a exigencias curriculares en términos de lo que suele denominarse “rendimiento académico” con base en los objetivos del aprendizaje. <sup>1</sup>

El surgimiento de relaciones sociales entre países desarrollados y subdesarrollados ha generado en estos últimos, el surgimiento de sociedades pasivas con tendencia a la inercia y la inmovilidad. Sumado a esto, el avance científico y tecnológico, exigente de una división de trabajo cada vez más especializada, ha contribuido a la formación de especialistas de tipo excluyente, centrados solo en el conocimiento propio de su área de trabajo.

Para evaluar este paradigma educativo, se han diseñado instrumentos de evaluación formados por indicadores representativos del proceso educativo en donde se llevan a cabo. La elección de esos indicadores depende de la concepción que se tenga de la educación. En términos generales, las corrientes educativas se agrupan en dos grandes orientaciones:

1.- Pasivo-receptiva, (que es la tradicional)

2.- Activo-participativa

En el enfoque pasivo-receptivo, los esfuerzos se dedican a la superación de la enseñanza a través de modificar el quehacer del profesor, haciendo más énfasis en la memoria que en la reflexión y el análisis. <sup>2</sup> En el enfoque activo-participativo el profesor busca promover la participación del alumno en la elaboración de su conocimiento, es decir, su contacto con la información

proviene de una búsqueda activa y orientada, el énfasis recae en el aprendizaje y en el desarrollo de capacidades complejas basadas en la crítica.<sup>2,3</sup>

Desde hace mas de 20 años, Viniegra y colaboradores han investigado sobre instrumentos teóricos que se aproximen a la medición del aprendizaje de la práctica clínica, como testimonio indirecto de la elaboración de conocimiento efectivo, aplicable a situaciones problemáticas habituales que el personal de salud en general que requieren enfrentar en su quehacer profesional cotidiano. En los últimos 12 años se han reportado en la literatura médica diversos trabajos sobre evaluación de la aptitud clínica (inicialmente llamada competencia clínica). En 1991 Viniegra y colaboradores presentaron los aspectos teóricos de la evaluación desde la perspectiva participativa de la educación y la elaboración de un instrumento para la medición de la aptitud clínica en medicina para médicos generales aspirantes a cursos de especialización, estudiaron a 457 aspirantes encontrando bajo desempeño general en los indicadores.<sup>4</sup>

Como una alternativa de evaluación y dentro de la visión participativa de la educación se encuentran los instrumentos que valoran la aptitud clínica, considerada como la capacidad para afrontar y resolver problemas clínicos y que implica habilidades como la reflexión y la generación de criterio propio, integrando la teoría y la práctica y utilizando indicadores que se refieren a las capacidades de análisis, reflexión, síntesis y la crítica aplicada a situaciones clínicas reales.<sup>5</sup>

Existen varios trabajos en donde se manifiesta la influencia de la educación tradicional pasiva en la formación de profesionales de salud, en los niveles reportados, que fueron en general bajos y muy bajos, evidenciando así la escasa reflexión y análisis que los participantes utilizaron al responder los instrumentos, por lo que actualmente se enfatiza la necesidad de desarrollar la aptitud clínica de los residentes en la especialidad de urgencias en el manejo de cetoacidosis diabética.

En el área de la salud las diversas profesiones que en ella participan (médico, enfermera, anestesista, terapeuta, etc.) tienen asignadas valoraciones diferentes en función básicamente de la aportación que hacen al proceso productivo.

En el caso del médico la aptitud clínica le permite tener la capacidad para afrontar y resolver problemas clínicos, lo cual implica contar con habilidades como reflexión, en el que pone en juego el criterio médico.<sup>6</sup> De ahí la importancia de evaluar la aptitud clínica de los médicos residentes de la especialidad de urgencia, pues ellos representan a las nuevas generaciones de médicos y forman parte importante en el proceso de vigilancia para la prevención y control de casos de cetoacidosis diabética.<sup>7</sup>

En la práctica médica, los resultados que se obtienen en el manejo de los pacientes se relacionan con el nivel de aptitudes clínicas del médico, de tal forma la evaluación de las aptitudes clínicas tienen por objeto refinar el quehacer profesional.<sup>8</sup> Los objetivos de este trabajo son contribuir y validar un instrumento de medición que permita evaluar las aptitudes clínicas en los médicos residentes de la especialidad de urgencias en el manejo del paciente con cetoacidosis diabética (CAD); determinar el grado de desarrollo de esas aptitudes en los residentes de primero, segundo y tercer año de la especialidad de urgencias.

Se han realizado diversos estudios sobre el aspecto educativo, evaluando la aptitud clínica del personal de salud en los cuales encontramos los siguientes: Aptitud clínica de médicos residentes en el tratamiento de sangrados de la segunda mitad del embarazo; reflejo que los años de residencia no muestran diferencia en el desarrollo de aptitudes clínicas. La mayoría de los residentes se ubica en el nivel bajo de estas aptitudes. En este estudio evidencio la necesidad de replantear nuestros procesos de enseñanza de una forma cualitativamente diferente.<sup>6</sup>

La aptitud clínica apela a los atributos del médico que le permiten tener una organización direccional de las experiencias de aprendizaje en el sentido de la búsqueda, el análisis y la reflexión de la información, que responden a una necesidad de conocimiento suscitada por una situación, problema de la realidad concreta donde se actúa, que permita alcanzar una integración de la teoría y la práctica (experiencia), entendida como un flujo bidireccional interrumpido entre la información y la acción con la mediación de la discusión analítica, de lo que dependerán sus alcances para aportar el mayor beneficio posible al paciente.<sup>9</sup>

En esto el docente juega un papel importante, el cual consiste en propiciar situaciones de conocimiento para detonar la motivación en el alumno, para que de manera reflexiva vaya desarrollando esta actividad cognitiva al enfrentarse en su quehacer profesional a nuevos desafíos. La información constituye únicamente una posibilidad de conocimiento al cuestionarla y contrastarla con la experiencia. Es a través de la problematización de situaciones de la experiencia que se pueden asumir puntos de vista. De tal manera que el conocimiento no se consume, se elabora; dicha elaboración es posible por medio de la crítica y la autocrítica; por consiguiente el alumno es el protagonista de su propia aventura en el conocimiento.<sup>9</sup>

La mayoría de las orientaciones educativas tradicionales son el resultado de la adaptación de modelos utilizados en otros países con contextos diferentes al nuestro, que influyen perentoriamente en la práctica de la medicina y en la manera de formar a sus especialistas, donde los elementos principales para el cuidado de la salud se apoyan fundamentalmente en el consumo de información y tecnología y, por consiguiente esta inercia ha influido en la educación, propiciando un distanciamiento de los profesionales en formación respecto a las realidades de la vida misma.<sup>9, 10</sup>

Cabe destacar que los estudios anteriores, son una referencia para mostrar que la educación no reflexiva ni crítica, continua siendo una limitante para el desarrollo de la profesión.

Los antecedentes de investigación en el área medica son escasos, por ello, me es de gran interés, indagar sobre la aptitud clínica de los residentes en la especialidad de urgencias en el manejo del paciente con CAD del Hospital de Zona no.2 de Hermosillo Sonora IMSS.

Por lo que el objetivo es contribuir, validar y aplicar un instrumento que explore y evalúe las aptitudes de los médicos residentes de la especialidad de urgencias.

La cetoacidosis diabética (CAD) es un trastorno metabólico ocasionado por la ausencia absoluta o relativa de la hormona anabólica insulina. Por lo cual el reconocimiento temprano de sus manifestaciones es esencial para evitar las complicaciones asociadas con la patología. La insulina es la hormona clave para la regulación de la glucosa sanguínea, y sus funciones incluyen la captación de la glucosa, su transporte intracelular y el aumento de los depósitos de glicógeno y de grasa.

Cuando se presenta un déficit de insulina, se induce una respuesta exagerada al ayuno, que incluye aumento de la producción de glucosa por el hígado mediante lisis de glucógeno y gluconeogénesis desde los depósitos de proteínas y grasas. Además, durante el déficit de insulina la captación periférica de glucosa se ve disminuida y los niveles de hormonas contrareguladoras se incrementan (glucagon, cortisol, hormona de crecimiento y catecolaminas), lo cual induce los cambios metabólicos que caracterizan el cuadro de CAD.<sup>11, 12</sup>

Aun cuando la CAD ocurre mas frecuente en pacientes con diabetes mellitus tipo I también puede ocurrir en sujetos con diabetes mellitas tipo II y generalmente se presenta en el caso de los adultos en sujetos jóvenes entre 28 y 38 años; en niños la CAD ocurre en 25 a 40 % de los debutantes con esta enfermedad, porcentaje este cada vez en aumento.<sup>11</sup>

En el adulto los factores precipitantes mas comunes de CAD son los infecciosos (30-39%); omision o uso inadecuadas dosis de insulina (21-49%) y diabetes mellitus debutante (20-30%). Otros posibles precipitantes son el infarto agudo al miocardio, accidentes cerebro vasculares, pancreatitis aguda, usos de medicamentos efecto hiperglicemiante como esteroides o diazoxido; el embarazo y la cirugia. En algunos casos (2 a 10%) de los casos no se puede identificar factor precipitante. En pediatria la mayor causa de CAD la contituye el abandono o falla de la terapeutica generalmente niños de familias de bajo estatus socioeconomico que dificulted la adquisicion de la insulina.<sup>12</sup>

Los mecanismos subyacentes basicos que llevan a la CAD resultan de los efectos de la deficiencia de insulina y las elevaciones de las hormonas contrareguladoras (glucosa, epinefrina, cortisol y hormona del crecimiento) en el higado y en el tejido adiposo asi como tambien de la diuresis osmotica inducidapor hiperglicemia en el riñon y la disminucion de la captacion periferica de glucosa.<sup>13</sup> se presenta además una producción aumentada de cuerpos cetónicos con elevadas concentraciones plasmáticas de los ácidos acetoacéticos e hidroxibutirico.<sup>13</sup>

En definitiva podemos decir que las consecuencias de la CAD sobre el equilibrio acido base y electrolito del individuo estan dados por la presencia de una acidosis metabolica con anion GAP aumentando (>14); perdida de 75 a 150 ml/Kg de sodio; alteraciones en la homeostasis del potasio en las que puede estar aumentando o disminuido y alteraciones en la homeostasis del fosforo en la que puede estar disminuido.<sup>12,13</sup>

La mayoría de los sintomas y signos de la CAD son faciles de reconocer y reflejan un trastorno metabolico subyacente.

Generalmente el cuadro aparece o se intensifica en menos de 24 horas. En una fase inicial existiria poliuria, polidipsia, astenia, anorexia, perdida ponderal. A medida que progresa el cuadro se presentan nauseas y vomitos.



En algunos casos, sobre todo en jóvenes, puede cursar con dolor abdominal que puede llegar a simular un cuadro de abdomen agudo. El grado de alteración de la conciencia es muy variable, pudiendo aparecer en una cuarta parte de los pacientes diversos grados de obnubilación o estupor, y solamente verdadero estado de coma en menos del 10%.<sup>11</sup>

Los signos de deshidratación (hipotensión arterial, taquicardia, pulso débil, disminución de la turgencia de tejidos, hipotonía ocular, sequedad de piel y mucosas) se dan en el 70% de los casos, aunque con diferentes intensidades. Las respiraciones profundas y rápidas (respiración de Kussmaul), características y constituyen el signo clínico más fiable para distinguir la CAD de la cetosis simple. Sin embargo debe tenerse en cuenta que en situaciones extremas con un Ph inferior de 6.9 se produce una inhibición del centro respiratorio y pérdida de este signo. El aliento de estos pacientes muestra un olor profundo a manzanas y no es infrecuente encontrar hipotermia en el momento de efectuar el diagnóstico.<sup>11</sup>

Desde el punto de vista analítico, el diagnóstico de CAD se basa en la presencia conjunta de hiperglucemia, cetonuria y acidosis metabólica.<sup>11</sup>

Los controles que se deben llevar en el tratamiento: TA, temperatura, frecuencia cardíaca y respiratoria. Canalizar una vía venosa y extracción de analítica: hemograma completo, glucosa, ionograma (Na, K, Cl), urea, creatinina, amilasa, CK, transaminasas, osmolaridad, cetonimia, ac. Láctico, gasometría arterial. ECG, Rx de tórax, análisis de orina, sedimento urinario, sedimento de orina.<sup>12</sup>

El tratamiento específico en la CAD, al igual que todos los casos críticos, lo principal es ejecutar el ABC de resucitación, especialmente si el paciente se encuentra en el área de choque o en estado de coma.

No existe un consenso sobre tipo de líquidos que deben administrarse inicialmente. Los mejores resultados han sido obtenidos con solución isotónica de cloruro de sodio al 0.9%.

Se utiliza insulina rápida administrada por vía venosa. En pacientes cuyo diagnóstico de DM se efectuó a raíz de un cuadro de CAD, se puede realizar un cálculo de administración de insulina de 0,1U/Kg/H. En pacientes con DM ya establecido se puede administrar insulina a razón de 0,2 o 0,3U/Kg/H. Es importante tener en cuenta que la reducción de glucemia debe ser en promedio de 100mg/mL/h.<sup>12</sup>

Edema cerebral es la complicación más importante de la CAD. El riesgo de edema cerebral es de 0.4%. Otras complicaciones tromboembólicas, edema agudo de pulmón, alcalosis metabólica, acidosis láctica, neumomediastino y necrosis gástrica.

## MATERIAL Y METODOS

Se planteo la realización de un estudio transversal, comparativo y descriptivo, donde se evaluó a través de casos clínicos las aptitudes clínicas en el manejo del paciente con cetoacidosis diabética, en los residentes de Urgencias Médico Quirúrgicas.

El instrumento de evaluación se realizó con casos clínicos reales de pacientes con cetoacidosis diabética siendo validado por un grupo de 10 expertos los cuales fueron, 3 Especialistas en Medicina Interna, 5 Especialistas en Urgencias médico Quirúrgicas, 1 Endocrinólogo y 1 Intensivista, quedando una version final de 36 items en cuatro indicadores.

El instrumento corresponde a casos clinicos reales de tipo verdadero, falso y no se, en el cual una respuesta correcta vale un punto, una respuesta incorrecta menos un punto, una respuesta no se es igual a cero. La calificacion se obtubo restando las respuestas incorrectas al numero de respuestas correctas.

La prueba piloto se realizo a 14 internos de pregrado, resultado una consistencia 0.90 con base a la formula Kuder-Richardson.

Se considero a los medicos residentes de la especialidad de Urgencias Médico Quirúrgicas de primer, segundo y tercer grado del HGZ No.2 del IMSS de Hermosillo Sonora, que aceptaron participar y que contestaron mas del 90% el instrumento de evaluación, el cual se aplicó.

Se realizó un análisis estadístico no paramétrico que incluye:

Prueba de Kruskal Wallis para comparaciones de los alumnos de diferentes grado.

Prueba U de Mann Whitney para comparación entre cada grado de resistentes e indicadores.

Prueba Kuder Richardson para determinar la consistencia del instrumento.

## RESULTADOS

Con base a la formula Kuder Richardson se obtuvo una consistencia interna del instrumento de 0.90.

Se incluyeron a 25 residentes de los tres grados de la especialidad de urgencias médico quirúrgicas lo que correspondió al 71% de la población total (grafica no.4).

Se evaluaron 36 ítems que abordaron cuatro indicadores (cuadro no.2). En las comparaciones de los diferentes grados, la prueba Kruskal Wallis mostró que no existe una diferencia significativa entre los diferentes grados, el 8% se encontraron aptitud muy bajas, en tanto que el 40% medias, 36% altas y el 16% muy altas; lo cual se encontraron residentes con nivel muy alto.

## DISCUSIÓN

Si bien es cierto que el estudio de las aptitudes clínicas dentro de las especialidades medicas tiene ya algunos años en México, su abordaje dentro de urgencias medico-quirúrgicas se ha retrasado. En esto probablemente influya tanto la especialidad como la falta de formación docente de los profesores responsables en las diferentes sedes.

La educación juega un papel muy importante al respecto; ya que la evaluación del aprendizaje de diversas áreas del conocimiento se encuentra vinculada a exigencias curriculares en términos de lo que suele denominarse "rendimiento académico" con base en los objetivos del aprendizaje. <sup>1</sup>

El surgimiento de relaciones sociales entre países desarrollados y subdesarrollados ha generado en estos últimos años, el surgimiento de sociedades pasivas con tendencia a la inercia y la inmovilidad. Sumado a esto, el avance científico y tecnológico, exigente de una división de trabajo cada vez más especializada, ha contribuido a la formación de especialistas de tipo excluyente, centrados solo en el conocimiento propio de su área de trabajo.

Como una alternativa de evaluación y dentro de la visión participativa de la educación se encuentran los instrumentos que valoran la aptitud clínica, considerada como la capacidad para afrontar y resolver problemas clínicos y que implica habilidades como la reflexión y la generación de criterio propio, integrando la teoría y la práctica y utilizando indicadores que se refieren a las capacidades de análisis, reflexión, síntesis y la crítica aplicada a situaciones clínicas reales. <sup>5</sup>

La aptitud clínica apela a los atributos del médico que le permiten tener una organización direccional de las experiencias de aprendizaje en el sentido de la búsqueda, el análisis y la reflexión de la información, que responden a una necesidad de conocimiento suscitada por una situación, problema de la realidad concreta donde se actúa, que permita alcanzar una integración de la teoría y la práctica (experiencia), entendida como un flujo bidireccional interrumpido entre la información y la acción con la mediación de la discusión analítica, de lo que dependerán sus alcances para aportar el mayor beneficio posible al paciente.<sup>9</sup>

En esto el docente juega un papel importante, el cual consiste en propiciar situaciones de conocimiento para detonar la motivación en el alumno, para que de manera reflexiva vaya desarrollando esta actividad cognitiva al enfrentarse en su quehacer profesional a nuevos desafíos. La información constituye únicamente una posibilidad de conocimiento al cuestionarla y contrastarla con la experiencia. Es a través de la problematización de situaciones de la experiencia que se pueden asumir puntos de vista. De tal manera que el conocimiento no se consume, se elabora; dicha elaboración es posible por medio de la crítica y la autocrítica; por consiguiente el alumno es el protagonista de su propia aventura en el conocimiento.<sup>9</sup>

Haber elegido a la patología de cetoacidosis diabética como objeto de estudio tiene gran importancia, ya que esta patología son frecuentes y suelen requerir habilidades distintivas como toma de decisiones, reflexión.

El proceso de validación fue largo e incluyo a 10 expertos; apporto una consistencia adecuada, con lo que se logro un instrumento que explora el grado de refinamiento del criterio individual (aptitud clínica), además de un ajuste en la validez conceptual y de contenido.

Las opciones de las respuestas fueron verdadero, falso y no se; esta ultima de vital importancia ya que le permite al residente hacerse consciente de sus limitaciones al estar seguro de que esto no repercutirá en su evaluación final.

La problematización de la práctica clínica mediante casos clínicos reales le confiere una significativa relevancia, que permite valorar los alcances de las decisiones y criterios médicos bajo las diferentes circunstancias a las que se enfrenta el residente en su práctica diaria.

Que en este estudio participaron el 71% de los residentes de la especialidad Urgencias médico-quirúrgicas con sede de Hermosillo Sonora, nos permite llevar con cierta fiabilidad los resultados a la totalidad de los mismos.

Se encontró en los residentes una aptitud clínica alta del 36% y muy alta del 16%, actualmente son privilegiadas las sedes que cuentan con médicos que muestren interés en el aprendizaje de los residentes.



## COMENTARIOS

La aptitud clínica apela a los atributos del médico que le permiten tener una organización direccional de las experiencias de aprendizaje en el sentido de la búsqueda, el análisis y la reflexión de la información, que responden a una necesidad de conocimiento suscitada por una situación, problema de la realidad concreta donde se actúa, que permita alcanzar una integración de la teoría y la práctica (experiencia), entendida como un flujo bidireccional interrumpido entre la información y la acción con la mediación de la discusión analítica, de lo que dependerán sus alcances para aportar el mayor beneficio posible al paciente.

La cetoacidosis diabética (CAD) es un trastorno metabólico ocasionado por la ausencia absoluta o relativa de la hormona anabólica insulina. Por lo cual el reconocimiento temprano de sus manifestaciones es esencial para evitar las complicaciones asociadas con la patología. La insulina es la hormona clave para la regulación de la glucosa sanguínea, y sus funciones incluyen la captación de la glucosa, su transporte intracelular y el aumento de los depósitos de glicógeno y de grasa.

Es este estudio encontramos que los residentes de urgencias si cuentan con experiencias de búsqueda, análisis y reflexión al manejo del paciente, encontrando que hay un nivel de conocimiento muy alto en un 16%, pero también hay un nivel muy bajo de 8%, lo cual los resultados encontrados pueden hacernos inferir que efectivamente este proceso promueve la pasividad ya que se encontraron resultados satisfactorios al enfrentar al alumno a un instrumento que aborda algo mas que el consumo de información.

## **CONCLUSIÓN**

Si como se ha considerado tradicionalmente los alumnos son el producto final del proceso educativo en que se desenvuelven y si la finalidad al desarrollar un proceso educativo es que este se traduzca en la práctica real del alumno, los resultados encontrados promueve resultados satisfactorios.

En la especialidad de urgencias medico quirúrgicas, el proceso educativo en la sede analizada los residentes tienen el criterio de enfrentar situaciones donde deben tomar decisiones, reflexionar y actuar de manera sin tener limitaciones y profundicen en la solución de los problemas a los que se enfrentan diariamente.

Este estudio, con todas sus posibles limitaciones, se contribuye como una de las primeras aproximaciones al proceso formativo dentro de la especialidad de urgencias medico quirúrgicas, y debe ubicarse como un punto de partida para la instrumentación e investigación de estrategias y evaluaciones alternativas que generen un proceso educativo mas trascendente para todos los involucrados.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Bigge ML. Teorías del aprendizaje para maestros. México: Trillas; 1983.
- 2.-García-Mangas JA, Viniegra Velásquez L, Evaluación de la aptitud clínica en residentes medicina familiar, Rev Med Inst Mex seguro Soc 2003; 41 (6): 487-94.
- 3.-Rocha-Luna JM, Loria-Castellanos J. Aptitudes clínicas de los residentes de urgencias en el abordaje de la enfermedad cerebral vascular. Rev Cubana Educ Med Super 2007; 21(2): 1-10.
- 4.- Dorado-Gaspar MP, Loria-Castellanos J., Guerrero-Martinez MB, Aptitud clínica el estudio integral de la familia en residentes de medicina familiar, Archivos en medicina familiar 2006;8(3)169-174
- 5.-Veloz-Martinez MG, Uribe-Ravell J, Lemus-Rocha SR, aptitud clínica de médicos residentes en el tratamiento de sangrados de la segunda mitad del embarazo. Rev med Ins Mex Seguro Soc 2007;45(5):459-462.
- 6.-Torres-Carrasco ML, Viniegra-Velásquez L, Miranda-Matuz R. Aptitud clínica en la atención de enfermería prenatal y perinatal del binomio madre-hijo de bajo riesgo. Rev Med Inst Mex seguro Soc 2005; 13(2):63-69.
- 7.-García-Juarez I, Mejía-Rodríguez O. Diseño de un instrumento para evaluar la aptitud clínica de médicos internos de pregrado en infecciones nosocomiales. Rev ATEN FAM 2011;18(4):83-86.
- 8.-Cabrera-Pivaral CE, Rodriguez-Perez I, Gonzalez-Ocampo P, Amaya-Lopez C. Aptitud clínica de los médicos familiares en la identificación de la disfunción familiar en unidades de medicina familiar de Guadalajara Mexico. Rev Salud Mental 2006;29(4)40-46.

- 9.-Valencia-Sanches JS, Leyva-Gonzalez FA, Ramirez-Bautista CD, Aptitud clínica en urgencias cardiovasculares, en médicos residentes. Comparación de dos estrategias educativas, Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2006;44(2)59-68
- 10.- Gómez-López VM, Rosales-Gracia J, Ramírez-Martínez J, Aptitud clínica estudios comparativos entre dos generaciones consecutivas al ingreso de la carrera de medicina, Archivos en medicina familiar 2010;12(1)
- 11.-Francisco-Bracho MD, cetoacidosis diabética. MEDICRIT 2005;2(1)9-15.
- 12.-Rivas-Crespo C, Castillo-Lopez L, Pi-Barriol J, Richard-Espiga F. Cetoacidosis Diabética, Guía de actuación emergencias 1997;9(6)370-376.
- 13.-Tavera-Hernandez M, Coyote-Estrada N, Cetoacidosis diabética, An Med Mex 2006;51(4)180-187.

# **ANEXOS**

CUADRO NO.1

APTITUD CLÍNICA EN EL MANEJO DE CETOACIDOSIS DIABÉTICA, OBTENIDA POR GRADO EN 25 RESIDENTES DE LA ESPECIALIDAD DE URGENCIAS MEDICO QUIRURGICAS POR AÑO.

RESIDENTES (AÑO)					
	RANGO	PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO	%
NULO	15-0	0	0	0	0
MUY BAJO	19-15	2	0	0	8
MEDIO	25-19	2	6	2	40
ALTA	29-25	2	5	2	36
MUY ALTA	36-29	0	0	4	16
TOTAL		6	11	8	100%

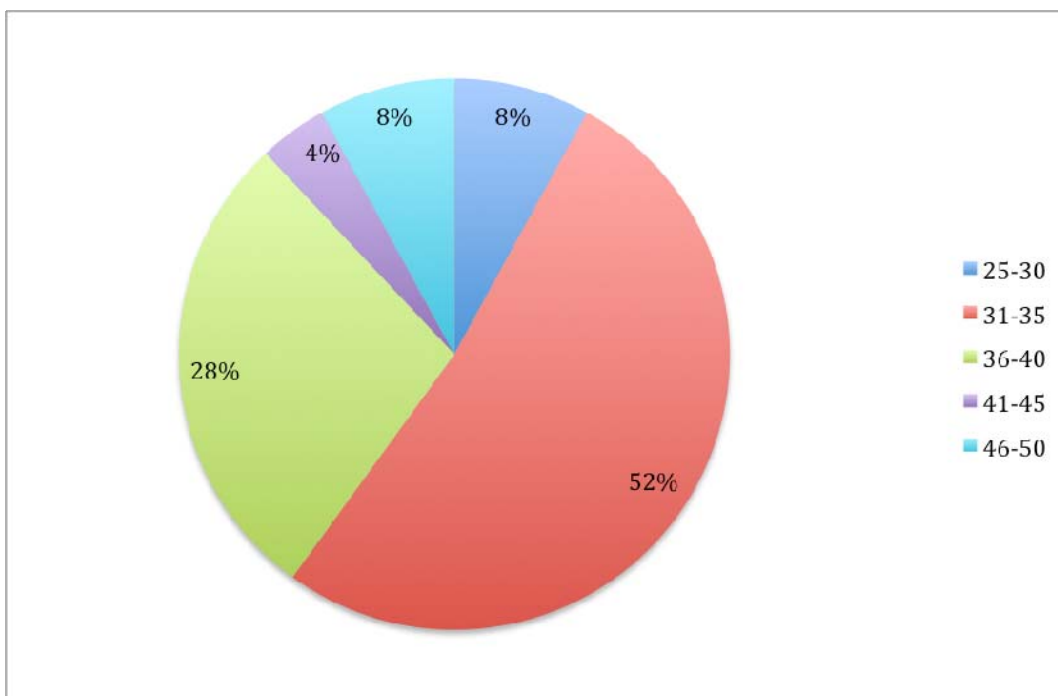
CUADRO NO.2

INDICADORES DEL INSTRUMENTO PARA EVALUAR LA APTITUD CLÍNICA DE RESIDENTES DE URGENCIAS MEDICO QUIRURGICAS EN EL MANEJO DE CETOACIDOSIS DIABÉTICA.

INDICADOR		NUMENRO DE REACTIVOS	%
Identificación de factores de riesgo		12	33.3
Integración Diagnostica		7	19.4
Identificación global de datos paraclínicos		9	25
Uso de recursos terapéuticos		8	22.3
TOTAL		36	100%

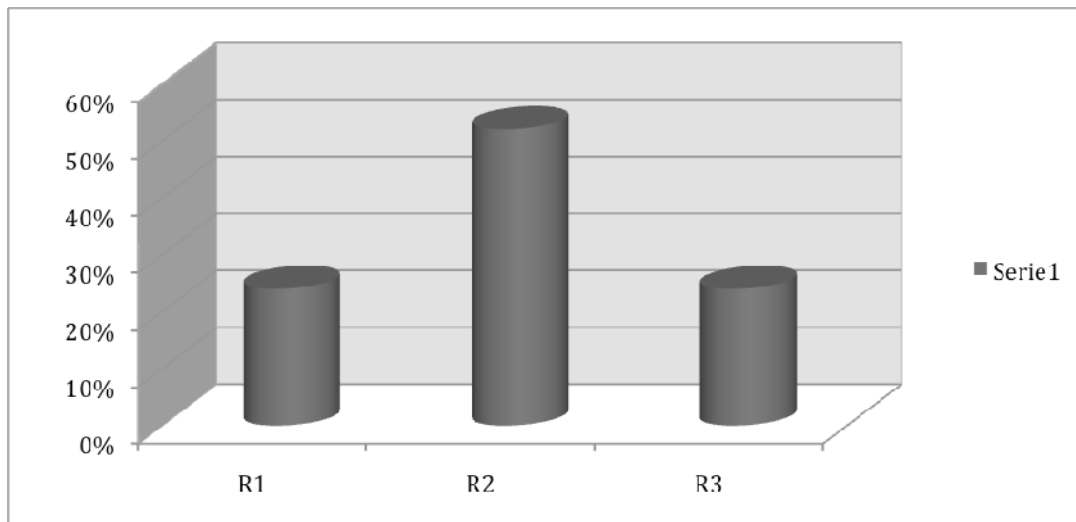
GRAFICA NO.1

TOTAL DE EDADES DE LOS RESIDENTES DE URGENCIAS QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO DE APTITUD CLÍNICA DE LOS RESIDENTES DE URGENCIAS MEDICAS EN EL MANEJO DEL PACIENTE CON CETOACIDOSIS DIABÉTICA, EN EL HGZ 2, HERMOSILLO, SONORA





GRAFICA NO.2 TOTAL DE RESIDENTES POR GRADO



GRAFICA NO.3 GENERO DEL PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO DE 25 RESIDENTES

