

República Bolivariana de Venezuela

Universidad de Carabobo

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela de Medicina

Postgrado de Medicina Interna

C.H.E.T

Valor pronóstico de la glicemia y hemoglobina Glicosilada en pacientes diabéticos y no diabéticos, que ingresen a la Emergencia de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera con Diagnóstico de Accidente Cerebrovascular Isquémico desde Noviembre 2010 hasta Septiembre 2011

Autor:

Adriana Arriaga

C.I.17248439

Tutores:

Dr. Raúl La Salle

Valencia 2013

AGRADECIMIENTO

En primer lugar quiero agradecer a Dios luz que ha guiado mi camino y me ha dado la fuerza para seguir con buen pie en mi carrera.

A mi Padre quien se encuentra ya con Dios pero igual sé que no me abandona, debo agradecerle todo lo que soy, pues, con su crianza, amor, respeto y confianza, me ha hecho la mujer y la profesional que soy, afianzando cada momento la responsabilidad, humildad, sinceridad y fortaleza para seguir adelante aunque él ya no esté.

A mi madre la mujer que más amo, el ser que me dio la oportunidad de vivir, quiero agradecerle por todos sus cuidados, sus desvelos conmigo, su amor y su apoyo y sobre todo agradezco su fortaleza que le permite estar aun a mi lado y seguir apoyándome.

A mis hermanas agradezco que siempre han estado a mi lado para ayudarnos mutuamente en las buenas y en las malas.

A mi esposo, amor te agradezco tu entendimiento y consideración hacia mí y mi carrera gracias por estar siempre ahí para tenderme una mano de apoyo y por entender los sacrificios de mi carrera.

A mis compañeros que juntos en esta lucha hemos logrado salir adelante y alcanzar un peldaño más en nuestro camino y lucha por llegar a nuestra meta de ser especialistas.

A la Universidad de Carabobo y al Hospital Dr. Enrique Tejera que durante 9 años me recibieron dándome educación y enseñanza de vida.

Por último aunque no menos importante a todos mis maestros entre ellos mis tutores que con su sabiduría han ayudado a enriquecer mis conocimientos ayudándome a formarme como buena profesional.

DEDICATORIA

A Dios y la Virgen que están siempre a mi lado.

A mis padres por que se esforzaron para darme una educación apoyándome siempre.

A mi esposo quien lucha a mi lado todos los días

A mis profesores que me han entregado sus conocimiento aportando un grano de arena en mi formación profesional.

A mi hijo hermoso quien durante 9 meses trabajo conmigo y se mantuvo fuerte en todo momento y que ahora es mi razón de vivir y seguir superandome

Por último y muy especialmente a los pacientes ya que sin su participación y apoyo desinteresado no se podría llevar a cabo dicho estudio, ya que día a día nos enseñan a ser mejores y esforzarnos más para así poder solucionarle sus problemas de salud.

INDICE

	Pag.
INTRODUCCIÓN	1
MATERIALES Y MÉTODO	6
RESULTADOS	8
DICUSIÓN	13
CONCLUSIÓN	15
BIBLIOGRAFÍA	16
ANEXOS	19

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las enfermedades cerebrovasculares o ictus, entendidas como un trastorno circulatorio cerebral que altera de forma transitoria o definitiva el funcionamiento del encéfalo, constituyen una de las causas más importantes de muerte, secuelas neurológicas y minusvalías físicas en los países occidentales. ⁽¹⁾ En nuestro país, los ataques isquémicos cerebrovasculares representan una de las cinco primeras causas de morbimortalidad. ⁽²⁾

Los ataques isquémicos cerebrales son el resultado de la falta absoluta o relativa de flujo sanguíneo cerebral, cuya consecuencia es la disminución del aporte de oxígeno, ocasionando disfunción del órgano ⁽³⁾.

Hay ciertos factores de riesgos tales como; no modificables (Edad, sexo los hombres tienen mayor riesgo de sufrir un ACV, Raza, Historial de antecedentes familiares de accidentes cerebrovasculares, tales como una predisposición heredada a la hipertensión o a la diabetes) y modificables (Tensión arterial, la fibrilación auricular, Tabaco, Niveles de colesterol, Consumo excesivo, Consumo de drogas). ⁽³⁾

Aunque la glucosa es un nutriente esencial del cerebro, muchos trabajos en humanos y experimentales sugieren que la hiperglucemia aumenta el daño cerebral isquémico agudo. El estudio de este tema se ve complicado por el hecho de que algunos accidentes vasculares cerebrales agudos producen una hiperglucemia reactiva. ⁽⁴⁾

La glicemia elevada incrementa los niveles de lactato, la acidosis y genera radicales libres en el área cerebral isquémica. El incremento de la inflamación y el estrés oxidativo, aumenta durante el ACV el edema cerebral y libera aminoácidos excitatorios lo cual potencia el daño tisular tanto en pacientes diabéticos como en no diabéticos, produciendo un mayor deterioro del paciente. ⁽⁴⁾

En 1988, Woo y cols. Publican en Stroke una revisión de 252 pacientes con accidente cerebrovascular agudo, y la relación de los niveles de glucosa de ingreso en relación con la morbilidad y mortalidad. Excluyeron los pacientes diabéticos, y encontraron que existía una correlación entre los niveles de glucosa al ingreso y la morbilidad y mortalidad en pacientes con accidente cerebrovascular isquémico, mientras que en los hemorrágicos, los niveles elevados de glucosa tenían una mayor correlación con la mortalidad y nada con la morbilidad.⁽⁴⁾

Weir y cols. en 1997 publican una serie de 811 pacientes con accidente cerebrovascular, en un seguimiento a largo plazo, buscando determinar si la concentración elevada de glucosa al ingreso tiene correlación con la evolución y pronóstico del ictus o es sólo respuesta al stress, reflejando la severidad del cuadro. Encontraron que la hiperglucemia se asociaba a una mayor mortalidad, aún después de ajustar los resultados para otros factores de riesgo. La hiperglucemia se asociaba incluso con un peor pronóstico a los tres meses, teniendo en cuenta la evolución (vivo en su domicilio, vivo en cuidado internado o muerto). Concluyen que la hiperglucemia no es sólo una respuesta de stress a un insulto neurológico, sino que predice la evolución, independientemente de otros factores pronósticos. Postulan como mecanismos involucrados al aumento del edema y del tamaño del infarto, junto a una disminución del flujo sanguíneo cerebral y la reserva cerebrovascular.⁽⁴⁾

Ackermann y cols en un estudio llevado entre 2001 y 2002 utilizando la escala de Barthel determinaron que la hiperglucemia al ingreso es un factor de mal pronóstico en pacientes con diagnóstico de Accidente cerebrovascular Isquémico, ya que el aumento precoz de las concentraciones de glucosa en plasma en estos pacientes afectó la evolución clínica y neurológica del cuadro, en forma estadísticamente significativa; mientras que en ACV hemorrágicos no tuvo significancia.⁽⁴⁾

David Vivas y cols en el 2008 en un estudio de cohortes histórico, en el que se analizó a todos los pacientes que fueron admitidos de forma consecutiva entre enero y diciembre de 2006 en la Unidad Coronaria del Hospital Clínico San Carlos de Madrid con el diagnóstico

de síndrome coronario agudo. Analizaron los valores de glicemia al ingreso y primera glicemia en ayunas demostraron que los valores de la Primera Glicemia en Ayunas (PGA) en pacientes que han sufrido un SCA con o sin elevación del segmento ST predicen mejor que la Glicemia al Ingreso GA el desarrollo de eventos adversos durante la hospitalización. Esto orienta a que la PGA es un mejor indicador de la alteración del estado metabólico en los primeros días de un SCA. ⁽⁵⁾

Por su parte, Selvin y cols en el 2010 publican un estudio donde comparan el valor pronóstico de la Hb1Ac y la glucemia en ayunas para el riesgo de desarrollar diabetes o enfermedad cardiovascular en 11.092 adultos de raza negra y blanca no diabéticos. Se demostró que las personas con un nivel de Hb1Ac, $\geq 6,0\%$ se encuentran en alto riesgo de desarrollar diabetes, incluso después del ajuste con otros factores de riesgo, independientemente del nivel de referencia de la glucemia en ayunas. También observaron que la Hb1Ac es un indicador de riesgo de enfermedad cardiovascular. En esta población no diabética, la Hb1Ac permanece asociada con la enfermedad cardiovascular y la muerte, incluso después de haber considerado los niveles de glucemia en ayunas. En cambio, la glucemia en ayunas no se asoció significativamente después del ajuste por el valor de la Hb1Ac. También se demostró que la inclusión de la Hb1Ac mejora la reclasificación del riesgo de enfermedad coronaria, lo que sugiere que para establecer el riesgo a largo plazo, este análisis puede ser superior a la glucemia en ayunas. ⁽⁶⁾

Un gran número de pacientes ingresa a diario en la emergencia de la Ciudad Hospitalaria Doctor Enrique Tejera a causa de enfermedades cerebro vascular, patología que produce grandes minusvalías en los pacientes, evolucionando algunos con peor pronóstico que otros, lo que constituye así un problema de salud pública. Entre otros factores se ha visto que en estos pacientes, que ingresan y persisten, con glicemias elevadas presentan una estadía mayor en el centro hospitalario, lo que conduce a probables complicaciones y adquisición de enfermedades nosocomiales para los pacientes así como un mayor gasto al estado.

Por tal motivo mediante el presente estudio se tuvo como objetivo general: Analizar el Valor pronóstico de la glicemia y hemoglobina Glicosilada en pacientes diabéticos y no diabéticos, que ingresen a la Emergencia de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera con Diagnóstico de Accidente Cerebrovascular Isquémico desde Noviembre 2010 hasta Noviembre 2011. Para lo cual se establecieron como objetivos específicos: Medir el nivel de glicemia y hemoglobina glicosilada (A1C) en suero sanguíneo, de los pacientes diabéticos y no diabéticos con ACV isquémico, al momento del ingreso a la emergencia. Medir la capacidad de independencia de los pacientes estudiados al ingreso y a las 72 horas del ingreso mediante la escala de Barthel. Relacionar los niveles de glicemia y hemoglobina glicosilada (A1C) de los pacientes diabéticos y no diabéticos con la capacidad de independencia.

Estableciendo dichos objetivos se quiso lograr obtener uno de los factores que influyen en la evolución de los pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica y de ese modo tratar dicha condición (la hiperglicemia y hemoglobina glicosilada) con la intención de disminuir la estancia de estos paciente en el centro hospitalario evitando los riesgos inherentes a la hospitalización y garantizar la pronta mejoría y menor minusvalía en estos pacientes con un aporte al problema de salud pública.

MATERIALES MÉTODOS

Se trata de una investigación de tipo descriptivo – correlacional. El diseño de investigación es no experimental, transversal, pues sólo se busca especificar las características del grupo en estudio sin intervenir en su desarrollo así como su relación entre sí.

En la presente investigación la población estuvo constituida por aquellos pacientes, de ambos sexos con diagnóstico de Accidente cerebrovascular isquémico que ingresen a la emergencia de la Ciudad Hospitalaria Doctor Enrique Tejera desde el 15/11/10 hasta 30/09/11,.

La muestra por su parte fue de tipo no probabilística intencional, ya que cumplió con los siguientes criterios de inclusión: Pacientes femeninos y/o masculino, edades comprendidas entre 45 y 75 años, diabéticos y No diabéticos; con Diagnóstico de ACV isquémico con Glasgow mayor a 8 pts; Que no reciban tratamiento con medicamentos hiperglicemiantes como esteroides, diuréticos tiazidicos, difenilhidantoína.

Quedaron excluidos de la muestra aquellos pacientes con: Accidente cerebrovascular previo, ACV hemorrágico, Fuera del rango de edad preestablecido, Glasgow al ingreso menor de 8 ptos, portadores de hemoglobinopatías o nefropatías y aquellos pacientes con ACV que no se hayan realizado la TAC de cráneo.

Para la recolección de datos se realizó una ficha de registro en la cual se obtuvieron los datos del paciente tales como edad, sexo, peso, talla, escala de Barthel al ingreso y a las 72 horas del ingreso, glicemia al ingreso, HBA1C al ingreso y el examen neurológicos; datos que fueron recopilados por el investigador mediante el interrogatorio y examen físico del paciente, así como también mediante la toma de muestra de sangre directamente del paciente quien las trasladó al laboratorio escogido previamente para su procesamiento, el cual fue el mismo para todas las muestras.

Una vez obtenidos los datos, fueron vaciados en una tabla maestra realizada en Microsoft Excel para luego ser analizados a través de las técnicas estadísticas descriptivas, a partir de distribuciones de frecuencias según los objetivos de la investigación. Las variables cuantitativas fueron descritas a través de $\text{media} \pm \text{error típico o estándar}$. Para comparar las variables cuantitativas según los grupos en estudio se recurrió a la prueba de hipótesis para diferencia entre medias (prueba t), para asociar las variables en estudio según los grupos se utilizó la prueba de Chi cuadrado para independencia entre variables y para correlacionar los valores de glicemia y hemoglobina glicosilada con respecto a los puntajes obtenidos en el Bartel se recurrió al coeficiente de correlación producto momento de Pearson. Todos los análisis se realizaron a través del programa estadístico STATGRAPHICS PLUS 5.1 adoptando como nivel de significancia estadística P valores inferiores a 0,05.

RESULTADOS

De los 20 pacientes con accidente cerebrovascular isquémico que conformaron la muestra en estudio se registró una edad promedio de 61,35 años \pm 2,36, con una variabilidad promedio de 10,56 años, una edad mínima de 34 años, una máxima de 75 años y un coeficiente de variación de 17% (serir homogénea entre sus datos). En cuanto al sexo el femenino representó un 60% (12 casos) y el masculino representó un 40% (8 casos). Los pacientes sin diabetes representaron un 55% 11 caso) mientras que los diabéticos representaron un 45% (9 casos).

TABLA N° 1

NIVEL DE GLICEMIA Y HEMOGLOBINA GLICOSILADA (A1C) EN SUERO SANGUÍNEO, DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS Y NO DIABÉTICOS CON ACV ISQUÉMICO, AL MOMENTO DEL INGRESO A LA EMERGENCIA. CIUDAD HOSPITALARIA DR. ENRIQUE TEJERA CON DIAGNÓSTICO DE ACCIDENTE CEREBROVASCULAR ISQUÉMICO. NOVIEMBRE 2010 HASTA NOVIEMBRE 2011.

	DIABETES				TOTAL	
	NO		SI			
GLICEMIA	F	%	f	%	F	%
Elevada	6	55	7	77	13	65
Normal	5	45	2	23	7	35
HB GLICOSILADA A1C	F	%	f	%	F	%
Elevada	1	9	6	67	7	35
Medio	4	36	3	33	7	35
Normal	6	55	0	0	6	30
Total	11	100	9	100	20	100

Fuente: Datos propios de la Investigación (Martínez; 2012)

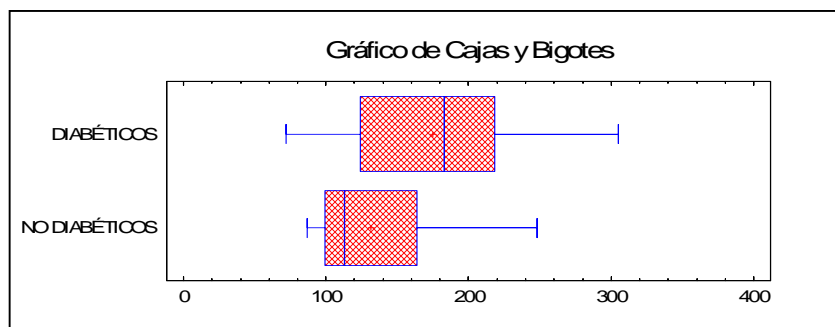
La glicemia en el momento del ingreso se presentó mayormente elevada en ambos grupos, entre los pacientes con diabetes representó un 77% (7 casos), mientras que entre los pacientes sin diabetes presentó un 55% (6 casos). No encontrándose una asociación

estadísticamente significativa entre ambas variables ($X^2= 1,17$; 1 gl; P valor= 0,3742). Los pacientes diabéticos al momento del ingreso registraron un promedio de glicemia de 174,778 +/- 58,019, mientras que aquellos que no presentaban diabetes registraron un promedio de 131,727 +/- 32,41, no siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($t = 1,55$; P valor = 0,1388 > 0,05).

La hemoglobina glicosilada en el momento del ingreso se presentó mayormente elevada entre los pacientes con diabetes representando un 67% (6 casos), mientras que entre los pacientes sin diabetes predominó el nivel normal con un 55% (6 casos). Encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables. ($X^2= 9,61$; 2 gl; P valor= 0,0082). Al momento del ingreso los pacientes diabéticos registraron un promedio de Hemoglobina glicosilada de 8,16 +/- 1,91, mientras que aquellos que no presentaban diabetes registraron un promedio de 5,88 +/- 1,27, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($t = 2,33$; P valor = 0,0316 < 0,05).

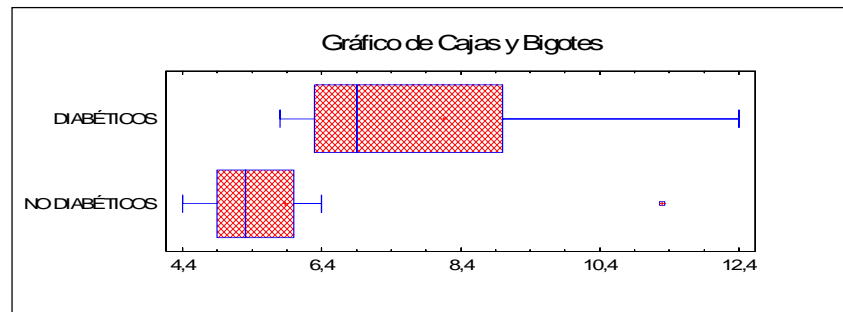
GRAFICO N°

DIAGRAMA DE CAJAS Y BIGOTES PARA COMPARAR LOS VALORES DE GLICEMIA AL MOMENTO DEL INGRESO SEGÚN LA PRESENCIA DE DIABETES PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE ACCIDENTE CEREBROVASCULAR ISQUÉMICO. EMERGENCIA DE LA CIUDAD HOSPITALARIA DR. ENRIQUE TEJERA. NOVIEMBRE 2010 HASTA NOVIEMBRE 2011.



Fuente: Datos propios de la Investigación (Martínez; 2012)

GRAFICO N°
DIAGRAMA DE CAJAS Y BIGOTES PARA COMPARAR LOS VALORES DE
HEMOGLOBINA GLICOSILADA AL MOMENTO DEL INGRESO SEGÚN LA
PRESENCIA DE DIABETES PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE ACCIDENTE
CEREBROVASCULAR ISQUÉMICO. EMERGENCIA DE LA CIUDAD
HOSPITALARIA DR. ENRIQUE TEJERA.
NOVIEMBRE 2010 HASTA NOVIEMBRE 2011.



Fuente: Datos propios de la Investigación (Martínez; 2012)

TABLA N° 2
GRADO DE DEPENDENCIA DE LOS PACIENTES ESTUDIADOS AL INGRESO
Y A LAS 72 HORAS DEL INGRESO MEDIANTE LA ESCALA DE BARTHEL.
PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE ACCIDENTE CEREBROVASCULAR
ISQUÉMICO. EMERGENCIA DE LA CIUDAD HOSPITALARIA DR. ENRIQUE
TEJERA. NOVIEMBRE 2010
HASTA NOVIEMBRE 2011.

	DIABETES				TOTAL	
	NO		SI			
GRADO DE DEPENDENCIA INGRESO	F	%	f	%	f	%
Leve	3	15	5	25	8	40
Moderado	3	15	1	5	4	20
Grave	3	15	1	5	4	20
Total dependencia	2	10	2	10	4	20
GRADO DE DEPENDENCIA 72 hs	F	%	f	%	f	%
Grave	1	5	1	5	2	10
Independiente	1	5	1	5	2	10
Leve	6	30	5	25	11	55
Moderado	1	5	0	0	1	5
Total dependencia	2	10	2	10	4	20
Total	11	55	9	45	20	100

Fuente: Datos propios de la Investigación (Martínez; 2012)

En cuanto al grado de dependencia al momento del ingreso se tiene el nivel leve predominó en un 40% (8 casos) siendo más frecuente entre los pacientes diabéticos (5 casos= 25%) mientras que entre los pacientes que no presentaban diabetes el grado de dependencia se presentó en similar proporción en los niveles Leve, moderado y grave (3 casos cada uno= 15%). No se encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables al momento del ingreso ($X^2= 2,32$; 3 gl; P valor= 0,5081 > 0,05).

En cuanto al grado de dependencia a las 72 hs, se tiene que sigue predominando el nivel leve con un 55% (11 casos) siendo más frecuente entre los pacientes no diabéticos (30%= 6 casos) y en diabéticos (5 casos= 25%). No se encontrándose una asociación

estadísticamente significativa entre ambas variables a las 72 horas ($X^2= 0,90$; 4 gl; P valor= $0,9246 > 0,05$)

TABLA N° 3

RELACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE GLICEMIA Y HEMOGLOBINA GLICOSILADA (A1C) DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS Y NO DIABÉTICOS CON EL GRADO DE DEPENDENCIA. PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE ACCIDENTE CEREBROVASCULAR ISQUÉMICO. EMERGENCIA DE LA CIUDAD HOSPITALARIA DR. ENRIQUE TEJERA. NOVIEMBRE 2010 HASTA NOVIEMBRE 2011.

	Capacidad de independencia										TOTAL	
	Grave		Independiente		Leve		Moderado		Total			
GLICEMIA	f	%	f	%	f	%	F	%	f	%	f	%
Elevada	1	5	1	5	7	35	0	0	4	20	13	65
Normal	1	5	1	5	4	20	1	5	0	0	7	35
HB GLICOSILADA	f	%	f	%	f	%	F	%	f	%	f	%
Elevada	1	5	1	5	2	10	0	0	3	15	7	35
Medio	0	0	0	0	6	30	1	5	0	0	7	35
Normal	1	5	1	5	3	15	0	0	1	5	6	30
TOTAL	2	10	2	10	11	55	1	5	4	20	20	100

Fuente: Datos propios de la Investigación (Martínez; 2012)

Al momento de relacionar los niveles de glicemia al ingreso según el grado de dependencia se tiene que de aquellos pacientes que presentaron glicemia elevada al momento del ingreso predominaron aquellos un grado de dependencia leve con un 35% (7 casos), seguidos de aquellos que presentaron Total dependencia (20%= 4 casos). No encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables ($X^2= 4,42$; 4 gl; P valor= $0,3527 > 0,05$).

Cuando se relacionaron los niveles de hemoglobina glicosilada según el grado de dependencia se tiene que de aquellos pacientes que presentaron hemoglobina glicosilada de nivel medio al momento del ingreso predominaron aquellos un grado de dependencia leve con un 30% (6 casos), y de los pacientes con hb glicosilada elevada predominaron aquellos que presentaron Total dependencia (15%= 3 casos). No encontrándose una asociación

estadísticamente significativa entre ambas variables ($X^2= 9,43$; 8 gl; P valor= 0,3076 > 0,05)

Al momento de correlacionar los valores de glicemia al momento del ingreso con la puntuación obtenida en el Bartel se tiene que existe una correlación imperfecta negativa de grado alta o importante ($r_{xy}= -0,61$; 0,0041) lo que quiere decir que existe una alta tendencia que a mayor valor de glicemia menor puntaje en el Bartel y viceversa. Por su parte la relación existente entre la Hemoglobina glicosilada y el Bartel es de tipo imperfecta negativa de grado media o sustancial ($r_{xy}= -0,50$; 0,0257) lo que quiere decir que existe una tendencia media que a mayor valor de hemoglobina glicosilada menor puntaje en el Bartel y viceversa.

DISCUSIÓN

De los 20 pacientes con accidente cerebrovascular isquémico que conformaron la muestra en estudio se registró una edad promedio de 61,35 años \pm 2,36.

La glicemia en el momento del ingreso se presentó mayormente elevada en ambos grupos, no encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables ($P > 0,05$). No se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los valores de glicemia de ambos grupos ($P > 0,05$), esto se justifica debido que la hiperglucemia es una respuesta de stress a un insulto neurológico tal como lo concluyen Weir y cols. En un estudio realizado en en 1997 donde buscaron determinar si la concentración elevada de glucosa al ingreso tiene correlación con la evolución y pronóstico del ictus o es sólo respuesta al stress, reflejando la severidad del cuadro. (4)

La hemoglobina glicosilada en el momento del ingreso se presentó mayormente elevada entre los pacientes con diabetes (67%= 6 casos), mientras que entre los pacientes sin diabetes predominó el nivel normal (55%= 6 casos). Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables. ($P < 0,05$). También se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los promedios de Hemoglobina glicosilada al ingreso en ambos grupos de estudios ($P < 0,05$).

La Hemoglobina glicosilada es una prueba de laboratorio que determina el porcentaje de la hemoglobina se encuentra unido a la glucosa, lo que determina un control metabólico en los últimos 3 meses del paciente con diabetes mellitus. por lo que se correlaciona con los resultados donde el grupo diabético presentaron niveles elevados mientras que los no diabético en su mayoría presentaron niveles normales ya que en 3 meses estos últimos deben haber tenido niveles normales de glicemia, justificando la elevación de la misma al ingreso por el estrés metabólico de la injuria cerebral. (10,11).

En cuanto al Grado de dependencia al momento del ingreso se tiene el nivel leve predominó (40%= 8 casos) siendo más frecuente entre los pacientes diabéticos (5 casos=

25%). De igual forma a las 72 hs sigue predominando el nivel leve con un 55% (11 casos) siendo más frecuente entre los pacientes de ambos grupos. No encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables al momento del ingreso y a las 72 hs ($P > 0,05$).

Cuando se relacionaron los niveles de glicemia al ingreso según el grado de dependencia se tiene que de aquellos pacientes que presentaron glicemia elevada al momento del ingreso predominaron aquellos un grado de dependencia leve (35%= 7 casos). Y según los niveles de hemoglobina glicosilada, entre aquellos pacientes que presentaron un nivel medio al momento del ingreso predominaron aquellos con un grado de dependencia leve (30%= 6 casos), y de los pacientes con Hemoglobina glicosilada elevada predominaron aquellos que presentaron Total dependencia (15%= 3 casos). Estudios han demostrado que la hemoglobina glicosilada A1C (HbA1C) es un factor de Riesgo para enfermedades cardiovasculares. (4,6)

La correlación entre los valores de glicemia al ingreso con la puntuación obtenida en el Bartel fue imperfecta negativa de grado alta o importante ($r_{xy} = -0,61$; $0,0041$) lo que quiere decir que existe una alta tendencia que a mayor valor de glicemia menor puntaje en el Bartel y viceversa. Ackermann y cols en un estudio llevado entre 2001 y 2002 utilizando la escala de Barthel determinaron la hiperglucemia al ingreso es un factor de mal pronóstico en pacientes con diagnóstico de Accidente cerebrovascular Isquémico, ya que el aumento precoz de las concentraciones de glucosa en plasma en estos pacientes afectó la evolución clínica y neurológica del cuadro, en forma estadísticamente significativa

La correlación existente entre la Hemoglobina glicosilada y el Bartel es de tipo imperfecta negativa de grado media o sustancial ($r_{xy} = -0,50$; $0,0257$) lo que quiere decir que existe una tendencia media que a mayor valor de hemoglobina glicosilada menor puntaje en el Bartel y viceversa, es decir que a mayor HbA1C mayor es el grado de dependencia del paciente.

CONCLUSIÓN

La glicemia en el momento del ingreso se presentó mayormente elevada tanto en los paciente diabéticos (77%) como los no diabéticos (55%), No encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables. Esto nos permite establecer que en respuesta al stress por la injuria cerebral, se produce una elevación de la glucosa sanguínea independientemente de que el paciente sea o no diabético.

Por otra parte la hemoglobina glicosilada en el momento del ingreso se presentó mayormente elevada entre los pacientes con diabetes representando un 67%, mientras que entre los pacientes sin diabetes predominó el nivel normal con un 55%. Encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre ambas variable.

La hiperglucemia al ingreso es un factor de mal pronóstico en pacientes con diagnóstico de Accidente cerebrovascular Isquémico, ya que el aumento de los niveles de glucosa en plasma en estos pacientes afecta la evolución clínica y neurológica del cuadro, en forma estadísticamente significativa, lo cual se refleja con un menor Bartel que se traduce en un grado mayor de dependencia del paciente.

La hemoglobina glicosilada a demás de su utilidad en el control de hiperglicemias crónicas en los pacientes diabéticos, puede ser de utilidad en establecer un pronóstico en los pacientes que ingresen a las emergencias con diagnóstico de enfermedad cerebrovascular isquémica ya que existe una relación imperfecta negativa de grado medio entre la Hemoglobina glicosilada y el Bartel, es decir que a mayor HbA1C mayor es el grado de dependencia del paciente.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) **Guía Práctica Clínica Sobre la Prevención Primaria y Secundaria del Ictus**
 Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques de Catalunya Roc Boronat, 81-95
 08005 Barcelona. 1 marzo del 2009. Disponible en
<http://sen.es.master.com/texis/master/search/mysite.html?q=accidente+cerebrovascular>
- 2) **Anuario de Mortalidad del Ministerio de Salud de la República Bolivariana de Venezuela.**
 Caracas-Venezuela. 2004. Disponible en:
<http://www.mpps.gob.ve/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=47>
- 3) Smith, W; Johnston, C; Easton, J. **Enfermedades Cerebrovasculares.** En:
 Principios de Medicina Interna Harrison. Capítulo 349. McGraw Hill. 16va Edición. 2006;
 Vol. II. 2609-2631
- 4) Aguirre Ackermann, M. - Cardozo, R. - Martínez, C. - Popescu, B. **Valor Pronóstico de la Glucemia al Ingreso en Accidentes Cerebrovasculares** *Cátedra III Medicina Interna - Facultad de Medicina - UNNE. Servicio de Medicina Interna Hospital Escuela "José F. de San Martín" Mariano Moreno 1240 - (3400) Corrientes - Argentina.*
 Disponible en: <http://www1.unne.edu.ar/cyt/2002/03-Medicas/M-069.pdf>
- 5) Vivas y cols **Valor pronóstico de la primera glucemia en ayunas en comparación con la glucemia al ingreso en pacientes con síndrome coronario agudo**
 Revista Española de cardiología Cardiopatía isquémica. Volumen 61, Número 05, Mayo 2008
- 6) E, Selvin, y cols. **Glicated hemoglobin, diabetes and cardiovascular risk in nondiabetic adults.** N Engl J Med 2010; 362: 800 -11
- 7) Bargiela, C y cols **Accidente Cerebrovascular.** Revista de la Sociedad de Medicina Interna de Buenos Aires disponible en
http://www.smiba.org.ar/med_interna/vol_02/02_05.htm
- 8) Smith, W; Hauser, S; Easton, J. **Enfermedades Cerebrovasculares.** En: Principios de Medicina Interna Harrison. Capítulo 361. McGraw Hill. 15va Edición. 2002; Vol. II. 2769-2776.

9) Arencón, A y cols. **Escalas de valoración** Documentos ACCURA UHD [serie en Internet] Disponible en: http://www accurauhd.com/doc_escalas.html elaborado enero 2004 revisado septiembre 2010

10) (American Diabetes Association. **Standards of medical care in diabetes 2007. Diabetes Care.** 2007;30(Suppl.1):4-41.)

11) Larsen ML, Hørder M, Mogensen EF. **Effect of long-term monitoring of glycosylated hemoglobin levels in insulin-dependent diabetes mellitus.** N Engl J Med. 1990;323(15):1021-5.

12) Peterson KP, JG Pavlovich. **What is hemoglobin A1c? An analysis of glyated hemoglobins by electrospray ionization mass spectrometry.** Clin Chem. 1998;44(9):1951-8.

13) McCance DR, RL Hanson. **Comparison of tests for glyated haemoglobin and fasting and two hour plasma glucose concentrations as diagnostic methods for diabetes.** BMJ. 1994;308(6940):1323-8.

14) Engelgau MM, TJ Thompson. **Comparison of fasting and 2-hour glucose and HbA1c levels for diagnosing diabetes. Diagnostic criteria and performance revisited.** Diabetes Care. 1997;20(5):785-91.

15) “**Diabetes Mellitus: clasificación y diagnóstico**” . [Diabetes Care 33\(sup1\):62-69, Ene 2010](#)

16) Peterson J, y cols. **Effect of Point-of-Care on Maintenance of Glycemic Control as Measured by A1c.** Diabetes Care. 2007;30(3):1-7.

17) Berg AH, Sacks DB. **Haemoglobin A1c analysis in the management of patients with diabetes: from chaos to harmony.** J Clin Pathol. 2008;61:983-7.

18) Randie R. Littlea and David B. Sacksb. **HbA1c: how do we measure it and what does it mean?** Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes. 2009;16:113

19) Atuña de Aliz **Microalbuminuria y hemoglobin glicosilada: dos parámetros esenciales para evitar las complicaciones diabéticas** Clínica diabetológica corrida 23 España disponible en <http://www.clinidiabet.com/files/micr1es.pdf> revisado en septiembre 2010

ANEXO 1

COMER	
10	INDEPENDIENTE. Capaz de comer por sí solo y en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada y servida por otra persona.
5	NECESITA AYUDA para cortar la carne o el pan, pero es capaz de comer solo
0	DEPENDIENTE. Necesita ser alimentado por otra persona
VESTIRSE	
10	INDEPENDIENTE. Capaz de quitarse y ponerse la ropa sin ayuda
5	NECESITA AYUDA. Realiza sólo al menos la mitad de las tareas en un tiempo razonable
0	DEPENDIENTE.
ARREGLARSE	
5	INDEPENDIENTE. Realiza todas las actividades personales sin ninguna ayuda. Los complementos necesarios pueden ser provistos por otra persona.
0	DEPENDIENTE. Necesita alguna ayuda
DEPOSICIÓN	
10	CONTINENTE. Ningún episodio de incontinencia.
5	ACCIDENTE OCASIONAL. Menos de una vez por semana o necesita ayuda, enemas o supositorios
0	INCONTINENTE.
MICCIÓN (Valorar la situación en la semana anterior)	
10	CONTINENTE. Ningún episodio de incontinencia. Capaz de usar cualquier dispositivo por sí sólo.
5	ACCIDENTE OCASIONAL. Máximo un episodio de incontinencia en 24 horas. Incluye necesitar ayuda en la manipulación de sondas u otros dispositivos.
0	INCONTINENTE.
IR AL RETRETE	
10	INDEPENDIENTE. Entra y sale sólo y no necesita ayuda de otra persona
5	NECESITA AYUDA. Capaz de manejarse con una pequeña ayuda, es capaz de usar el cuarto de baño. Puede limpiarse sólo.
0	DEPENDIENTE. Incapaz de manejarse sin una ayuda mayor.
TRASLADO SILLÓN – CAMA (Transferencias)	
15	INDEPENDIENTE. No precisa ayuda
10	MÍNIMA AYUDA. Incluye supervisión verbal o pequeña ayuda física
5	GRAN AYUDA. Precisa la ayuda de una persona fuerte o entrenada.
0	DEPENDIENTE. Necesita grúa o alzamiento por dos personas. Incapaz de permanecer sentado.
DEAMBULACIÓN	
15	INDEPENDIENTE. Puede andar 50 metros, o su equivalente en casa, sin ayuda o supervisión de otra persona. Puede usar ayudas instrumentales (bastón, muleta), excepto andador. Si utiliza prótesis, debe ser capaz de ponérsela y quitársela sólo.
10	NECESITA AYUDA. Necesita supervisión o una pequeña ayuda física por otra persona. Precisa utilizar andador.
5	INDEPENDIENTE (en silla de ruedas) en 50 metros. No requiere ayuda ni supervisión.
0	DEPENDIENTE
SUBIR Y BAJAR ESCALERAS	
10	INDEPENDIENTE. Capaz de subir y bajar un piso sin la ayuda ni supervisión de otra persona
5	NECESITA AYUDA
0	DEPENDIENTE. Incapaz de salvar escalones.
<20: dependencia total; 20-40: dependencia grave; 45-55: moderada; 60 o más: leve	

Figura 19. Índice de Barthel. Actividades básicas de la vida diaria.

Máxima puntuación: 100 puntos (90 si va en silla de ruedas)

Resultado	Grado de dependencia
< 20	Total
20-35	Grave
40-55	Moderado
≥ 60	Leve
100	Independiente

ANEXO 2

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOs

ANEXO 3

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Mediante el presente documento yo _____ C.I. _____ en pleno uso de mi facultades acepto formar parte de la investigación que lleva por nombre Valor pronóstico de la glicemia y hemoglobina Glicosilada en pacientes diabéticos y no diabéticos, que ingresen a la Emergencia de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera con Diagnóstico de Accidente Cerebrovascular Isquémico desde Noviembre 2010 hasta Septiembre 2011, aceptando se me sean tomadas las muestras sanguíneas necesarias.

Firma : _____