



## CLÍNICA

### **Análisis del trans y postoperatorio de pacientes con diabetes mellitus sometidos a cirugía cardíaca**

Análise do trans e pós-operatório de indivíduos com diabetes melitus submetidos a cirurgia cardíaca

Analysis of the trans and postoperative of individuals with diabetes mellitus undergoing cardiac surgery

**\*Giordani, Juliana Neves \*\*Loro, Marli Maria \*\*\*Dallazen, Fernanda \*\*\*\*da Cruz, Dante Thomé \*\*\*\*\*Winkelmann, Eliane Roseli**

\*Postgraduanda en Enfermería en Cuidados Intensivos Coronarios y Hemodinámica Residente de Enfermería por el Instituto de Cardiología – RS E-mail: [ju.giordani@hotmail.com](mailto:ju.giordani@hotmail.com) \*\* Enfermera, Máster en Educación en Ciencias por la UNIJUÍ: Docente e Investigadora del Departamento de Ciencias de la Vida de la UNIJUÍ. Ijuí, Rio Grande do Sul \*\*\* Postgraduanda en Fisioterapia en Cuidados Intensivos por la Facultad Inspirar - Porto Alegre. Miembro del equipo del Instituto del Corazón del Hospital de Caridad de Ijuí. Rio Grande do Sul. \*\*\*\* Médico quirúrgico cardíaco. Miembro del equipo del Instituto del Corazón del Hospital de Caridad de Ijuí. \*\*\*\*\* Fisioterapeuta, Doctora en Ciencias Cardiovasculares por la UFRGS; Docente e Investigadora del Departamento de Ciencias de la Vida de la UNIJUÍ – Brasil.

Palabras Clave: Cirugía Torácica; Diabetes Mellitus; Evaluación en Salud; Epidemiología

Palavras-chave: Cirurgia cardíaca; Diabetes Mellitus; Avaliação em saúde; Epidemiologia

Keywords: Thoracic Surgery; Diabetes Mellitus; Health Avaluation; Epidemiology

### **RESUMEN**

La investigación trata de analizar la presencia de complicaciones en los pacientes diabéticos y no diabéticos sometidos a cirugía cardíaca. Estudio analítico de corte transversal. Se incluyeron 50 pacientes sometidos a cirugía cardíaca y se analizaron según la presencia o ausencia de diabetes mellitus, cada grupo contiene 25 pacientes. La recolección de datos se realizó mediante el análisis de la historia clínica del paciente. De los 30 procedimientos quirúrgicos fueron CABG (60 %), TRVA 11 (22%), TrVM 6 (12 %), CRM TRVA + 1 (2 %), TRVA TrVM + 1 (2 %) y TRVA TRVP + 1 (2%). La población del estudio tenía una edad media de 60,4 años en el grupo de diabéticos y 56 años en el grupo de no diabéticos. En cuanto a los factores de riesgo, la hipertensión 19 (76,0 %) tenía diferencias que prevalecen en el grupo de diabéticos. En cuanto a las complicaciones postoperatorias se observó un mayor número de complicaciones hemodinámicas y respiratorias entre el postoperatorio inmediato hasta el tercer día del postoperatorio en ambos grupos. A partir de las respuestas se puede decir que no existen diferencias estadísticamente significativas entre las variables, por lo tanto, llegamos a la

conclusión de que la diabetes mellitus, solo, no fue un factor agravante de la cirugía trans y post-cardíaca.

## RESUMO

O objetivo deste estudo é analisar a presença de complicações em pacientes diabéticos e não diabéticos submetidos a cirurgia cardíaca. Estudo transversal, analítico. Foram incluídos 50 pacientes submetidos a cirurgia cardíaca e analisados quanto a presença ou não de diabetes mellitus, contendo cada grupo 25 pacientes. A coleta de dados realizou-se através de análise do prontuário do paciente. Dentre os procedimentos cirúrgicos foram CRM 30 (60%), TrVA 11 (22%), TrVM 6 (12%), CRM + TrVA 1 (2%), TrVA + TrVM 1 (2%) e TrVA + TrVP 1 (2%). A população estudada apresentou média de idade de 60,4 anos no grupo dos diabéticos e 56 anos no grupo dos não diabéticos. Em relação aos fatores de risco, a hipertensão arterial sistêmica prevaleceu no grupo de diabéticos 19 (76,0%). Em relação as complicações pós operatórias observou-se maior número de complicações hemodinâmicas e respiratórias entre o PO imediato até o 3º PO em ambos os grupos. Conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre as variáveis analisadas, desta forma concluímos que a diabetes mellitus, isoladamente, não foi um fator agravante no trans e pós-operatório de cirurgia cardíaca.

## ABSTRACT

The objective of this study was to analyzing the presence of complications in diabetic and no diabetic patients undergoing cardiac surgery. This is a cross sectional analytical study. 50 patients undergoing cardiac surgery were included and analyzed for the presence or absence of diabetes mellitus, each group contained 25 patients. Data collection was performed by analyzing the medical records. Among the surgical procedures were CABG 30 (60 %), TrVA 11 (22 %), TrVM 6 (12 %), CRM +TrVA 1 (2 %), TrVA + TrVM 1 (2 %) and TrVA +TrVP 1 (2%). The study population had an average age of 60,4 years old in the diabetic group and 56 years old in the group of non-diabetics. Regarding risk factors, the hypertension prevailed in the diabetic group 19 (76,0%). Regarding the postoperative complications it was observed a higher number of hemodynamic and respiratory complications between the immediate postoperative period until the third postoperative day in both groups. The conclusion of this study shows that there is no statistically significant difference among the variables, thus we find that diabetes mellitus alone was not an aggravating factor in trans and post-cardiac surgery.

## INTRODUCCIÓN

Diabetes mellitus (DM) es una enfermedad causada por un desorden metabólico, caracterizada por niveles elevados de glucosa en la sangre y por complicaciones microvasculares y cardiovasculares a largo plazo que aumentan las causas de morbilidad y mortalidad asociadas a otras dolencias <sup>(1)</sup>. Es una de las enfermedades crónicas que más favorecen el desarrollo de enfermedades cardiovasculares.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) <sup>(2)</sup>, las enfermedades cardiovasculares serán la principal causa de mortalidad e incapacidad, debido al aumento de la longevidad, a hábitos y estilos de vida inadecuados y a condiciones socioeconómicas insatisfactorias. Pacientes con DM tienen una incidencia mayor de enfermedad arterial coronaria con relación a pacientes sin DM, por presentar mayores chances de múltiples lesiones en las arterias, formación de ateromas inestables lo que lleva a un pronóstico con menor supervivencia a corto plazo, mayor riesgo de recurrencia de la enfermedad y peor respuesta a los tratamientos propuestos <sup>(3)</sup>.

El tratamiento para las enfermedades cardíacas ha evolucionado mucho en los últimos años, con todo, a pesar de los recursos en la cardiología hemodinamista, terapia trombolítica y farmacológica, el tratamiento quirúrgico continúa siendo un método integral y largamente reconocido para el tratamiento de la dolencia arterial coronaria (DAC) <sup>(4)</sup>. Por ello, la cirugía cardíaca es un procedimiento complejo que

tiene importantes repercusiones hemodinámicas, lo que implica la necesidad de cuidados intensivos para una buena recuperación de los pacientes <sup>(5)</sup>.

Unido a esto, el perfil de los candidatos a cirugías cardíacas presenta características integrales con un modelo de pacientes más viejos, formado por mayor número de mujeres, portadores de diabetes mellitus<sup>(4)</sup>, hipertensión arterial sistémica, dislipidemia, enfermedad arterial coronaria avanzada y portador de disfunción ventricular más grave, configurando un perfil de pacientes de más alto riesgo quirúrgico sujetos a mayores complicaciones en el pre, trans y postoperatorio <sup>(6)</sup>.

Los pacientes diabéticos tienen pronóstico distinto de los no diabéticos, tanto en evolución clínica como en procedimientos quirúrgicos. En la evaluación del paciente para indicación quirúrgica se debe reconocer que la dolencia arterial coronaria está relacionada con la mortalidad tres veces mayor en los pacientes diabéticos en relación a los no diabéticos <sup>(7)</sup>. Así, los cuidados con pacientes portadores de diabetes deben objetivar el control clínico y metabólico de la enfermedad para una mejor recuperación y mejor pronóstico de la enfermedad.

Estudio ha demostrado que la hiperglucemia es un factor de riesgo para el desarrollo de infecciones postoperatorias y las complicaciones cardiovasculares, alterando la respuesta inmunitaria y la producción de un estado proinflamatorio en el perioperatorio<sup>(8)</sup>. La hiperglucemia descontrolada presenta un riesgo aumentado de morbilidad y mortalidad asociado al desarrollo de infecciones de la herida operatoria, infecciones respiratorias y accidente vascular cerebral <sup>(4)</sup>.

Niveles alterados de glucemia en el transoperatorio están relacionados con malos resultados hospitalarios, tanto para el paciente diabético como para el paciente no diabético. El estrés inducido por el procedimiento y por la circulación extracorpórea puede llevar a importante hiperglucemia <sup>(4)</sup>. Un buen control glucémico suprime los síntomas, evita complicaciones agudas y disminuye la incidencia y la progresión de las complicaciones microvasculares y cuando asociado con buen control de otras comorbidades, previene las complicaciones macrovasculares <sup>(9)</sup>.

Entendiendo que la DM es uno de los principales factores de riesgo para DAC y que sus complicaciones pueden acarrear serios riesgos para la calidad de vida de los pacientes con enfermedad coronaria principalmente cuando sometidos a procedimientos quirúrgicos, este estudio se justifica por la necesidad de entender cómo la diabetes mellitus interfiere en la recuperación de pacientes sometidos a cirugía cardíaca. Por tanto, el objetivo del estudio fue analizar la presencia de complicaciones en pacientes diabéticos y no diabéticos sometidos a cirugía cardíaca.

## **METODOLOGÍA**

Estudio transversal, analítico y descriptivo dentro de un enfoque cuantitativo, aprobado por el Comité de Ética e Investigación de la Universidad Regional del Noroeste del Estado de Rio Grande del Sur - UNIJUÍ bajo el n°. 02/2011 y está de acuerdo con las Directrices y Normas Reglamentadoras de Investigaciones que involucran a Seres Humanos según la Resolución del Consejo Nacional de Salud (CNS) (n°. 437.352).

Se incluyeron 50 pacientes sometidos a cirugía cardíaca en el Hospital General Porte IV de la región Noroeste del Estado de Rio Grande del Sur y analizados por la

presencia o no de diabetes mellitus, conteniendo cada grupo 25 pacientes. La colecta de datos se realizó por medio de análisis del archivo de pacientes, recogiendo informaciones respecto a los factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares, las variables transoperatorias (tiempo de cirugía, circulación extracorpórea, clampleamiento de la aorta, recuperación de los latidos espontáneos o choque, fracción de eyección y postoperatorias (tiempo de ventilación mecánica, tiempo de unidad de terapia intensiva coronaria, tiempo total de ingreso), y las complicaciones en el postoperatorio de cirugía cardíaca.

Las complicaciones colectadas en cada sistema fueron las neurológicas representadas por agitación psicomotora, confusión mental y síncope. En las complicaciones cardiovasculares se observó hipotensión. En las respiratorias hemoptisis, ventilación no invasiva, derrame pleural, fístula pleural, neumotórax, oxigenoterapia y reentubación. Ya en las complicaciones vasculares, isquemia, sangrado y en las hemodinámicas la trombocitopenia. Se excluyeron de la muestra pacientes que no tenían los datos recogidos en el fichero.

Los datos se almacenaron y analizaron por medio del *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, versión 18.0) y presentados en frecuencias absoluta y relativa, media y desvío padrão. Para la evaluación de la normalidad de las variables se aplicó el test Kolmogorov-Smirnov. En las variables cualitativas, se utilizó el test de Chi-cuadrado de Pearson. Las variables paramétricas se analizaron con el test *t* de Student, considerándose estadísticamente significativo el valor de  $p \leq 0,05$ .

## RESULTADOS

Se incluyeron 50 pacientes sometidos a cirugía cardíaca, analizados por la presencia o no de diabetes mellitus. Las características clínicas y valores basales se describen en la Tabla 1. Entre los procedimientos quirúrgicos fueron CRM 30 (60%), TrVA 11 (22%), TrVM 6 (12%), CRM + TrVA 1 (2%), TrVA + TrVM 1 (2%) e TrVA + TrVP 1 (2%).

En relación a los factores de riesgo entre los grupos, el HAS tuvo diferencias, prevaleciendo en el grupo de diabéticos, así como el sexo masculino y la media de edad más avanzada, histórico de IAM e ingesta excesiva de sal. En el grupo de los no diabéticos no hubo diferencias significativas entre los sexos, presentando menos casos de IAM, menor ingesta de sal, más casos de etilismo, tabaquismo y sedentarismo que el grupo de diabéticos.

**Tabla 1. Características clínicas y valores basales en pacientes diabéticos y no diabéticos sometidos a cirugía cardíaca**

	Diabéticos (n: 25)	No diabéticos (n: 25)	$p \leq 0,05$
<b>Edad (años)</b>	60,4 ± 8,7	56 ± 12	0,000**
<b>Sexo masculino n (%)</b>	16/9	13/12	0,390†
<b>Sexo femenino n (%)</b>			
<b>FRCv n(%)</b>			
<b>HAS</b>	19 (76)	10 (40)	0,010†*
<b>IAM</b>	12 (48)	4 (16)	0,015†*
<b>Tabaquismo</b>	1 (4)	3 (12)	0,297†
<b>Alcoholismo</b>	0 (0)	2 (8)	0,149†
<b>Ingesta de sal</b>	9 (36)	3 (12)	0,047†*

<b>Dislipidemia</b>	4 (16)	3 (12)	0,500†
<b>Sedentarismo</b>	11 (44)	16 (64)	0,156†
<b>Estrés</b>	16 (64)	13 (52)	0,390†

Has = Hipertensión arteria sistémica; IAM: Infarto agudo de miocardio; †: Tes de Chi-cuadrado de Pearson; ¥: Test T de Student; \*:  $p \leq 0,05$  estadísticamente significativo.

En relación a las variables trans y postoperatorias (tabla 2) podemos observar que no ocurrió diferencia estadísticamente significativa entre los grupos. Sin embargo, no significativo, el grupo de los diabéticos tuvo menor tiempo de CEC y clampeamiento de la aorta y en el postoperatorio mayor tiempo en la unidad de terapia intensiva coronaria y ventilación mecánica, totalizando un mayor tiempo de hospitalización.

**Tabla 2. Descripción de las variables trans y post-operatorias en pacientes diabéticos y no diabéticos sometidos a cirugía cardíaca**

	<b>Diabéticos (n= 25)</b>	<b>No diabético (n= 25)</b>	<b>Total (n=50)</b>	<b>p≤0,05</b>
<b>Tiempo de cirugía (min)</b>	237 ± 126	217 ± 51	226,1 ± 92,8	0,359¥
<b>CEC (min)</b>	81 ± 24	98 ± 33	90,1 ± 29,9	0,114¥
<b>Clamp de la aorta (min)</b>	62,9 ± 20,5	80,4 ± 27,5	72,0 ± 25,7	0,288¥
<b>Recuperación de los latidos</b>				
<b>Choque (%)</b>	10 (40,0)	11 (44,0)	21 (42,0)	
<b>Espontáneo (%)</b>	15 (60,0)	14 (56,0)	29 (58,0)	0,372†
<b>Fracción de eyección</b>	63 ± 10	66 ± 11	64,7 ± 10,6	0,495¥
<b>Tiempo de VM (min)</b>	690 ± 226	574 ± 162	626,9 ± 200,7	0,377¥
<b>Tiempo de UCO (horas)</b>	65 ± 31	59 ± 18	2,5 ± 1,0	0,100¥
<b>Tiempo de cama (horas)</b>	92 ± 49	96 ± 55	3,9 ± 2,1	0,915¥
<b>Tiempo total de hospitalización (horas)</b>	158 ± 69	147 ± 45	6,3 ± 2,3	0,197¥

CEC: Circulación extracorpórea; Clamp of aorta: clampeamiento de la aorta; VM: ventilación mecánica; UCO: Unidad de cuidados intensivos coronaria; †: Chi-cuadrado de Pearson; ¥: Test T de Student\*:  $p \leq 0,05$  statistically significant.

En la tabla 3, se presentan las interocurrencias/complicaciones en el postoperatorio de cirugía cardíaca y el análisis comparativo entre los dos grupos, no ocurriendo diferencia estadísticamente significativa entre los mismos.

En el grupo de pacientes diabéticos y no diabéticos se observó mayor número de complicaciones hemodinámicas y respiratorias entre el PO inmediato hasta el 3º PO. Otras complicaciones verificadas en el grupo diabético fueron las complicaciones relacionadas con el sistema neurológico y cardiovascular. Las complicaciones asociadas al sistema hemodinámico fueron los sistemas cardiovascular y neurológico, y al sistema respiratorio las complicaciones hemodinámicas y cardiovasculares.

Las complicaciones en mayor número en el grupo no diabético además de los sistemas respiratorio y hemodinámico fueron de los sistemas neurológico, cardiovascular y digestivo. En menor porcentaje la complicación asociada al sistema hemodinámico fueron las complicaciones cardiovasculares, del sistema respiratorio

fue la neurológica y las asociadas al sistema digestivo fueron las respiratorias y hemodinámicas.

**Tabla 3. Complicaciones en el postoperatorio en pacientes diabéticos y no diabéticos sometidos a cirugía cardiaca**

	Diabéticos (n=25)	No diabéticos (n=25)	Total (n=50)	p≤0,05
<b>Complicaciones en el PO inmediato n (%)</b>				0,283
Neurológica	2 (8,0)	1 (4,0)	3 (6,0)	
Cardiovascular	3 (12,0)	1 (4,0)	4 (8,0)	
Respiratoria	0 (0,0)	5 (20,0)	5 (10)	
Hemodinámica	6 (24,0)	2 (8,0)	8 (16)	
Digestiva		1 (4,0)	1 (2,0)	
	0 (0,0)			
Vascular		0 (0,0)	1 (2,0)	
	1 (4,0)			
Neurológica + Respiratoria	0 (0,0)	1 (4,0)	1 (2,0)	
Sin Complicaciones	7 (28,0)	14 (56,0)	21 (42,0)	
<b>Complicaciones 1º PO n (%)</b>				0,866¥
Neurológica	1 (4,0)	1 (4,0)	2 (4,0)	
Respiratoria	1 (4,0)	1 (4,0)	2 (4,0)	
Hemodinámica	5 (20,0)	4 (16,0)	9 (18,0)	
Digestiva + Respiratoria	0 (0,0)	1 (4,0)	1 (2,0)	
Sin Complicaciones	14 (56,0)	18 (72,0)	32 (64)	
<b>Complicaciones 2º PO n (%)</b>				0,697¥
Neurológica	0 (0,0)	1 (4,0)	1 (2,0)	
Respiratoria	2 (8,0)	1 (4,0)	3 (6,0)	
Hemodinámica	3 (12,0)	4 (16,0)	7 (14,0)	
Vascular	1 (4,0)	1 (4,0)	2 (4,0)	
Digestiva	1 (4,0)	0 (0,0)	1 (2,0)	
Digestiva + Hemodinámica	0 (0,0)	1 (4,0)	1 (2,0)	
Respiratoria + Hemodinámica	1 (4,0)	0 (0,0)	1 (2,0)	
Sin Complicaciones	13 (52,0)	17 (68,0)	30 (60,0)	
<b>Complicaciones 3º PO n (%)</b>				0,516¥
Neurológica	17 (68,0)	20 (80,0)	37 (74,0)	
Respiratoria	3 (12,0)	1 (4,0)	4 (8,0)	
Hemodinámica	1 (4,0)	2 (8,0)	3 (6,0)	
Hem + Card + Resp+ Renal	0 (0,0)	1 (4,0)	1 (2,0)	
Sin Complicaciones	0 (0,0)	1 (4,0)	1 (2,0)	
<b>Complicaciones 4º PO n (%)</b>				0,318¥
Respiratoria	0 (0,0)	1 (4,0)	1 (2,0)	
Hemodinámica	0 (0,0)	1 (4,0)	1 (2,0)	
Digestiva	0 (0,0)	2 (8,0)	2 (4,0)	

<b>Respiratoria + Cardiológica</b>	1 (4,0)	0 (0,0)	1 (2,0)	
<b>Sin Complicaciones</b>	20 (80,0)	21 (84,0)	41 (82)	
<b>Complications 5º PO n (%)</b>				0,562¥
<b>Hemodinámica</b>	2 (8,0)	0 (0,0)	2 (4,0)	
<b>Sin Complicaciones</b>	5 (20,0)	5 (20,0)	10 (40,0)	
<b>Alta hospitalaria</b>	16 (64,0)	17 (68,0)	33 (66,0)	
<b>Complicaciones 6º PO n (%)</b>				0,632¥
<b>Respiratoria</b>	0 (0,0)	1 (4,0)	1 (2,0)	
<b>Sin Complicaciones</b>	5 (20,0)	5 (20,0)	10 (40,0)	
<b>Alta Hospitalaria</b>	16 (64,0)	19 (76,0)	35 (70,0)	
<b>Complicaciones 7º PO n (%)</b>				0,452¥
<b>Respiratoria</b>	0 (0,0)	1 (4,0)	1 (2,0)	
<b>Hemodinámica</b>	1 (4,0)	0 (0,0)	1 (2,0)	
<b>Sin Complicaciones</b>	2 (8,0)	1 (4,0)	3 (6,0)	
<b>Alta hospitalaria</b>	17 (68,0)	22 (88,0)	39 (78,0)	

Datos presentados en frecuencia relativas y absolutas. Hemo.: Hemodinámica; Cardio.: Cardiovascular; Neuro.: Neurológica; Resp.: Respiratoria; Digest.: Digestiva; SI: Sin Complicaciones; Chi-cuadrado test de Pearson; \*:  $p \leq 0,05$  estadísticamente significativa.

## DISCUSIÓN

Se espera un gran aumento en la prevalencia de DM en la población mundial durante los próximos años. Estos pacientes tienen riesgo de muerte tres veces mayor que la población en general, principalmente en la franja de edad inferior a los 69 años, debido a los eventos cardiovasculares <sup>(10)</sup>.

Este estudio realizó el análisis de las variables trans y postoperatorias en la cirugía cardíaca comparando pacientes con y sin la presencia de diabetes mellitus. Se observó en el análisis entre estos grupos que no hay diferencia estadísticamente significativa entre las variables analizadas, no siendo la diabetes mellitus, aisladamente, un factor agravante en la cirugía cardíaca.

La caracterización de nuestros pacientes diabéticos nos muestra la presencia de otros factores de riesgo como el HAS, el histórico de IAM y la ingesta de sal, sexo masculino y la media de edad más avanzada, factores que pueden contribuir a complicaciones postoperatorias en estos pacientes. Otros factores de aumento de incidencia de complicaciones postoperatorias están asociados al proceso natural de envejecimiento de la población asociado al aumento de la prevalencia de enfermedades crónico degenerativas entre ellas la diabetes mellitus <sup>(11)</sup>.

El peor pronóstico en pacientes con DM sometidos a CRM puede ser explicado por diversos factores asociados a su evolución, como la presencia de comorbidades previas a cirugía, mayor chance de daño vascular previo, peor actividad fagocitaria más susceptibles a los procesos inflamatorios <sup>(3)</sup>. Aunque las variables trans y postoperatorias no tuvieron diferencia significativa entre los grupos diabéticos y no diabéticos, el grupo de los diabéticos presentó menor tiempo de CEC y clampeamiento

de la aorta. Estudio realizado comparando grupos de diabéticos y no diabéticos en cirugía cardíaca<sup>12</sup>, tampoco demostró diferencia entre tiempo de CEC y clampleamiento de la aorta. La CEC causa una respuesta inflamatoria en la cirugía cardíaca, sin embargo, su respuesta inflamatoria es significativamente menor cuando el tiempo de CEC es inferior a 70 minutos<sup>(13)</sup>.

Como en otros estudios<sup>(14)</sup> las complicaciones respiratorias estuvieron más presentes en el postoperatorio de cirugía cardíaca (atelectasia, insuficiencia ventilatoria, neumonía y neumotórax). La etiología de las complicaciones pulmonares tras una cirugía cardíaca puede estar determinada por causas multifactoriales como la anestesia, el trauma quirúrgico, la circulación extracorpórea (CEC), tiempo de cirugía, tiempo de ventilación mecánica y dolor, ocasionando disminución de la capacidad funcional residual<sup>(14)</sup>.

Las complicaciones más frecuentes entre el POI y las primeras 24 horas de cirugía en el presente estudio fueron las respiratorias, hemodinámicas y neurológicas, no diferenciándose entre los grupos diabéticos y no diabéticos. Por ello, Tonial y Moreira<sup>(15)</sup>, refieren que en el postoperatorio de cirugía cardíaca, los pacientes con DM eran más propensos a las complicaciones derivadas de necesidad de reintervención quirúrgica y reintubación, infecciones superficiales y profundas, accidente vascular cerebral, insuficiencia renal y mayor tiempo de ingreso. Además, el estudio de Behr<sup>(16)</sup> demostró que niveles de glucemia mayor que 150 mg/dl en el periodo operatorio y superior a 350 mg/dl durante el periodo de la circulación extracorpórea fueron relacionados con el aumento de las complicaciones cardiovasculares, respiratorias, infecciosas, neurológicas y renales.

Las alteraciones neurológicas encontradas en el postoperatorio de cirugía cardíaca permanecen como una importante causa de morbilidad para los pacientes, variando de 3% a 8% en las estadísticas<sup>(17)</sup>. En este estudio las complicaciones neurológicas se encontraron entre el postoperatorio inmediato (POI) y primer postoperatorio en el grupo de los no diabéticos siendo que en los pacientes diabéticos las complicaciones estuvieron presentes entre el POI hasta el tercer PO. Silva y Bachur<sup>(17)</sup> demostraron que la diabetes mellitus es uno de los factores de riesgo contribuyentes para AVC en el postoperatorio de cirugía cardíaca.

Con relación al tiempo de ingreso hospitalario no tuvimos significativamente aumento del tiempo de ingreso hospitalario derivado del DM, algunos estudios verifican este aumento lo que representa en más costos hospitalarios<sup>(3)</sup>. Para esto es necesario adoptar medidas que minimicen los resultados clínicos de los pacientes con DM, como un buen control glucémico durante su ingreso<sup>(8)</sup>. Según Fernandes et al<sup>(18)</sup>, el tiempo de permanencia hospitalaria en las cirugías cardíacas está, de media, en torno de 6,6 días en el preoperatorio, con media de  $5,4 \pm 5,9$  días en la UCI.

Estudio comparando pacientes diabéticos y no diabéticos sometidos a revascularización del miocardio con el uso de dos injertos de arteria mamaria interna mostró incidencia semejante de morbilidad y mortalidad entre ambos grupos de pacientes<sup>(10)</sup>, así como encontrado en este estudio. Por otro lado, Sá<sup>(19)</sup> encontró una tasa de mortalidad de 11,8% en el periodo intrahospitalario en pacientes diabéticos sometidos a cirugía de revascularización del miocardio. Datos en que se puede percibir que el riesgo quirúrgico en pacientes diabéticos pueden estar relacionados con más factores contribuyentes para el desencadenamiento de más complicaciones postoperatorias.



## CONCLUSIÓN

Se observó que pacientes con DM sometidos a cirugía cardíaca presentan más comorbidades en la evaluación clínica pre-operatoria y presentan características transoperatorio semejantes a las de pacientes sin DM. No hay diferencia estadísticamente significativa entre las variables analizadas, de esta forma concluimos que la diabetes mellitus, aisladamente, no fue un factor agravante en el trans y postoperatorio de cirugía cardíaca.

## REFERENCIAS

- 1- Associação Latinoamericana de Diabetes: Guias ALAD 2000. Para el diagnóstico y manejo de la diabetes mellitus tipo 2 con medicina basada en evidencia. Colombia, 2000. [internet]. Acceso em 20 de Nov. 2013. Disponível em: [www.alad.org](http://www.alad.org)
- 2- Organização Mundial de Saúde. Cuidados inovadores para condições crônicas: componentes estruturais de ação. Relatório Mundial. Brasília (DF): OMS; 2003.
- 3- Ledur P, Almeida L, Pellanda LC, Schaan BDA. Perfil e evolução dos pacientes com diabetes mellitus submetidos à cirurgia de miocárdica em serviço de referência no sul do Brasil. Rev Assoc Med Bras 2011; 57(2):200-4
- 4- Beatriz D'Agord Schaan, Erno Harzheim e Iseu Gus. Perfil de risco cardíaco no diabetes mellitus e na glicemia de jejum alterada. Rev Saúde Pública 2004; 38(4):529-36.
- 5- Tainiguchi FP, Souza AR, Martins AS. Tempo de circulação extracorpórea como fator risco para insuficiência renal aguda. Rev Bras Cir Cardiovasc 2007; 22(2): 201-5.
- 6- Pêgo-Fernandes PM, Gaiotto FA, Guimarães-Fernandes F. Estado atual da cirurgia de revascularização do miocárdio. Rev Med 2008; 87(2): 92-8.
- 7- Assunção MCF. Fatores relacionados ao controle do Diabetes Mellitus em pacientes atendidos na rede de atenção primária à saúde. Tese programa de pós-graduação em Epidemiologia. Pelotas; ago. 2002
- 8- Nazar CJ, Herrera CF, González A. Manejo pré operatório de pacientes com Diabetes Mellitus. Rev Chil Cir 2013; 65 (4):354-9.
- 9- López-Mínguez JR, Fuentes ME, Doblado M, Mércan A, Martínez A, González R et al. Papel pronóstico de la hipertensión arterial y de la diabetes mellitus en los pacientes con angina inestable tratados con stents coronarios. Rev Esp Cardiol 2003; 56(10): 987-94.
- 10 -Martins SK, Santos MA, Tirado FHP, Martins JR FCE, Malat HF, Jatene AD, et al. Revascularização do miocárdio com emprego de ambas artérias torácicas internas em pacientes com diabetes mellitus. Rev Bras Cir Cardiovasc 2007; 22(3): 291-6.
- 11- Laizo A, Delgado FEF, Rocha GM. Complicações que aumentam o tempo de permanência na unidade de terapia intensiva na cirurgia cardíaca. Rev Bras Cir Cardiovasc 2010; 25(2): 166-71.
- 12- Gama GGG, Mussi FC, Guimarães AC. Revisando os fatores de risco cardiovascular. Rev. enferm. UERJ, 2010; 18(4):650-5.
- 13- Almeida FF, Barreto SM, Couto BRGM, Starling CEF. Fatores Preditores da Mortalidade Hospitalar e de Complicações Pré Operatórias Graves em Cirurgia de Revascularização do Miocárdio. Arq Bras Cardiol, 2003; 80(1): 41-50.
- 14- Cavenaghi S, Ferreira LL, Marino LHC, Lamari NM. Fisioterapia respiratória no pré e pós-operatório de cirurgia de revascularização do miocárdio. Rev Bras Cir Cardiovasc. 2011; 26(3):455-61.
- 15- Tonial R. Moreira DM. Perfil clínico-epidemiológico dos pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio no instituto de cardiologia de Santa Catarina, São José – SC. Arquivos Catarinenses de Medicina 2011; 40 (4):42-6.

- 16-Behr PEB. O sexo feminino como fator de risco para a mortalidade hospitalar após a cirurgia de revascularização miocárdica (dissertação). Porto Alegre: Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul / Fundação Universitária de Cardiologia, 2001.
- 17- Silva ML, Bachur CK. Estudo retrospectivo: acidente vascular cerebral como complicação no pós-operatório de cirurgia cardíaca com circulação extracorpórea. Investigaçao - Rev Cient da Universidade de Franca. Franca (SP) 2005; 5(1): 145-53.
- 18-Fernandes AMS, Mansur AJ, Canêo LF, Lourenço DD, Piccioni MA, Franchi MA et al Redução do Período de Internação e de Despesas no Atendimento de Portadores de Cardiopatias Congênitas Submetidos à Intervenção Cirúrgica Cardíaca no Protocolo da Via Rápida. Arq Bras Cardiol 2004; 83 (1):18-34.
- 19- Sá MPBO, Soares EF, Santos CA, Figueiredo OJ, Lima ROA, Escobar RR, et al. Mortalidade perioperatória em diabéticos submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica. Rev Col Bras Cir 2012; 39(1): 22-7.

Recibido: 1 de enero 2014; Aceptado: 12 de febrero 2014

ISSN 1695-6141

© [COPYRIGHT](#) Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia