

# **“Enfermedad Renal Crónica Estadios I, II y III en Pacientes con Síndrome de Insulinorresistencia”.**

## **Autores:**

**Dr. Alejandro César del Sol González.**

**Esp. 1er Grado MGI.Esp 1er Grado en Nefrología.**

**MsC. Dr. Guillermo Juan Guerra Bustillo.**

**Esp.2do Grado y Prof Auxiliar Nefrología. Hosp “Hmnos Ameijeiras”.**

**MSc Gerencia de Salud.**

**MsC. Dr. Raúl Orlando Calderín Bouza.**

**Esp.2do Grado y Prof Auxiliar Medicina Interna. Hosp “Hmnos Ameijeiras”.**

**Diplomado Pedagogía en Educación Médica.**

**Diplomado y MSc Investigaciones en aterosclerosis.**

La ERC se conceptualiza como:

- Afectación estructural/ funcional renal, IFG<60 ml/min/1.73m<sup>2</sup>.
- Marcadores de Daño Renal con IFG>60 ml/min/1.73m<sup>2</sup>.
- Afectación mantenida>3 meses.

### Estadios de la Enfermedad Renal Crónica (ERC)

Estadios	Descripción	IFG
I	Daño Renal con IFG elevado o normal	> 90
II	Daño Renal con disminución leve del IFG.	60-89
III	Disminución moderada del IFG.	30-59
IV	Disminución severa del IFG	15-29
V	Insuficiencia Renal	<15

IFG = Índice de Filtrado Glomerular **ml/min/1.73m<sup>2</sup>**.

## Clasificación NCEP-ATP III

- 1) Obesidad abdominal (índice cintura):  $> 88$  cm (F) y  $> 102$  cm (M).
- 2) Triglicéridos:  $\geq 1.7$  mmol/l.
- 3) HDL-c:  $< 1,29$  mmol/L (F) y  $< 1.03$  mmol/L (M).
- 4) TA:  $\geq 130/85$  mmHg.
- 5) Glucemia ayunas:  $\geq 6.1$  mmol/l.

## Clasificación IDF

- Requisito indispensable:  
obesidad abdominal:  
circunferencia cintura:  $\geq 80$  (F),  
 $\geq 90$  cm (M).
- 2 o más de los siguientes criterios:
- 1) Triglicéridos  $\geq 1.7$  mmol/l o tratamiento específico.
  - 2) HDL-c:  $< 1.29$  (F);  $< 1.03$  mmol/l (M) o tratamiento específico.
  - 2) TAS  $\geq 130$ ; TAD  $\geq 85$  mmHg o tratamiento específico.
  - 4) GPA:  $\geq 5.6$  mmol/l o diagnóstico previo de diabetes.

1939 Himsworth "Mecanismo de la diabetes mellitus". Colegio Real de Médicos de Londres. Visión moderna de la fisiopatología de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2). "La diabetes mellitus es una enfermedad en la cual la lesión esencial es una capacidad disminuida del tejido para utilizar glucosa". *The mechanism of diabetes mellitus. Hum Diab Mellit. 1939; 2:171-5.*

1988 New Orleans. EUA. Conferencia "Banting Medal Adress": Concepto de Síndrome X por Gerald M. Reaven. *Reaven GM. Banting Lecture. Role of insulin resistance in human disease. Diabetes. 1988;37:1595-607*

Síndrome de Insulina Resistencia (SIR): Disminución de la capacidad de la hormona insulina para ejercer sus acciones biológicas tisulares especialmente en músculo esquelético, hígado y tejido adiposo.

NHANES III: SIR 23,7 %. Masc 24% vs 23,4% Fem.  
Diferencias raciales. Aumento con la edad, +40% >60 años.

Mayor prevalencia de C.Isquémica y daño vascular.

DM2/sin SIR 7,5%.

SIR/sin DM 13,9 %.

SIR/DM 19,2%.

± 8.3 millones (4.6%) adultos estadounidenses >20 años presentarían ERC.

Estudio ARIC (Atherosclerotic Risk in Communities study): SIR presentaban riesgo relativo incrementado (RR, 1,24) de padecer ERC (IFG < 60) con respecto a la no presencia de SIR.

Perú: SIR (pobl gen) 25,8%. sexo femenino (34,3%) : masculino 16,6%.

## Estudio ISYS:

Corroboró relación entre obesidad y daño renal demostrado por MA.

31,3% sobrepeso

13,4% obesidad

Incremento del riesgo a partir de los 40 años.

Relación de condición nutricional con la presencia de marcadores de daño renal en orina:

Distribución en J invertida.

Bajo peso corporal	46,5% FR	<u>107</u> ml/min/1,73 m <sup>2</sup> . S/MDRD
Obesos	32,7%	127
Peso corporal normal	18,3%	91
Sobrepeso	21,2%	107

**Problema científico:** ¿Existe asociación entre la Enfermedad Renal Crónica (ERC), la insulinoresistencia (IR) y el Síndrome de Insulinoresistencia (SIR)?

# OBJETIVOS

## General

- ◇ Identificar si existe asociación entre la Enfermedad Renal Crónica en estadios I, II, y III, con la Insulinorresistencia y el Síndrome de Insulinorresistencia.

## Específicos

- ◇ Identificar la frecuencia de ERC global y por estadios, frecuencia de IR, SIR y DV.
- ◇ Determinar relación existente entre ERC, IR, SIR y DV con el color de la piel.
- ◇ Identificar asociación entre variables relacionadas con SIR y el IFG.
- ◇ Evaluar la asociación del IFG y con las clasificaciones diagnósticas del SIR (NCEP-ATP III e IDF) con la presencia de IR.
- ◇ Identificar la asociación entre el IFG, IR y SIR, con la presencia de DV.

# Resultados

Tabla 1 Distribución de variables estudiadas en relación al sexo, la Media, desviación estándar (DS) y significación estadística.

VARIABLES	SEXO	Media	DS	p
Edad	M	49,08	14,59	,144
	F	48,29	13,62	
IMC	M	27,41	5,01	,130
	F	27,12	5,16	

$p < 0,05$

Fuente: Base de datos GESIR.

**Tabla 1** Continuación

Variables	Sexo	Media	DS	p
Glicemia Ayunas	M	4,86	1,03	,009*
	F	4,76	0,97	
Glicemia 2 horas	M	6,05	2,19	,328
	F	5,97	2,10	
Insulinemia ayunas	M	18,32	17,58	,013*
	F	16,59	18,82	
HOMA	M	4,11	4,32	,001*
	F	3,59	4,10	
IFG	M	113,50	46,56	,000*
	F	90,33	30,84	

p < 0,05

Fuente: Base de datos GESIR. **10**

Tabla 2 Distribución SIR/NCEP-ATP III e IDF, el daño vascular, IR e IFG y asociación con el color de la piel.

Variables		Color de la piel				Total		p
		Blanca		No blanca				
		No	%	No	%	No	%	
SIR NCEP ATP III	Si	565	20,4	260	9,4	825	29,8	,316
	No	1365	49,4	574	20,8	1939	70,2	
SIR IDF	Si	1239	44,8	577	20,9	1816	65,7	,011 *
	No	691	25,0	257	9,3	948	34,3	
IFG	No ERC	998	36,1	429	15,5	1427	51,6	,059
	ERC I	39	1,4	22	0,8	61	2,2	
	ERC II	700	25,3	275	9,9	975	35,3	
	ERC III	193	7,0	108	3,9	301	10,9	

p < 0,05

Fuente: Base de datos GESIR.

Tabla 3. Relación de la edad, Circunferencia Cintura e Índice Cintura Cadera con el Grado de función renal estimada.

Variables	IFG	Media	DS	p
Edad	No ERC	41,95	11,18	,000*
	ERC I	52,11	10,85	
	ERC II	52,62	12,28	
	ERC III	66,81	10,82	
Circunferencia Cintura	No ERC	91,84	13,69	,000*
	ERC I	101,82	15,33	
	ERC II	87,40	11,25	
	ERC III	88,92	10,96	
Índice Cintura Cadera	No ERC	0,91	0,08	,000*
	ERC I	0,97	0,07	
	ERC II	0,91	0,07	
	ERC III	0,92	0,07	

p < 0,05

Fuente: Base de datos GESIR

Tabla 3 Relación de la Glicemia en Ayunas, insulina en ayunas e índice HOMA con el estadio según IFG.

Variables	IFG	Media	DS	p
Glicemia ayunas	No ERC	4,65	0,89	,000*
	ERC I	5,64	1,41	
	ERC II	4,86	0,98	
	ERC III	5,23	1,19	
Insulina ayunas	No ERC	16,66	16,38	,000*
	ERC I	25,28	17,27	
	ERC II	17,53	19,83	
	ERC III	18,58	21,29	
Índice HOMA	No ERC	3,53	3,55	,000*
	ERC I	6,34	4,82	
	ERC II	3,90	4,67	
	ERC III	4,45	5,10	

p < 0,05

Fuente: Base de datos GESIR.

Tabla 3 Relación de uratos, GGT, ALAT con el IFG.

Variables	IFG	Media	DS	p
Uratos	No ERC	250,07	118,47	,000*
	ERC I	337,90	138,75	
	ERC II	273,28	114,04	
	ERC III	298,58	119,16	
GGT	No ERC	26,87	31,35	,000*
	ERC I	54,59	39,66	
	ERC II	27,96	40,36	
	ERC III	40,56	70,94	
ALAT	No ERC	24,79	21,90	,000*
	ERC I	43,12	22,47	
	ERC II	24,05	18,07	
	ERC III	27,87	26,68	

p < 0,05

Fuente: Base de datos GESIR.

Tabla 4 Distribución de variables IFG, SIR/NCEP-ATP III e IDF y asociación IR.

Variables		IR				Total		p
		Si		No		No	%	
		No	%	No	%			
IFG	No ERC	565	20,5	861	31,2	1426	51,7	,000*
	ERC I	42	1,5	19	0,7	61	2,2	
	ERC II	436	15,8	537	19,5	973	35,3	
	ERC III	165	6,0	135	4,9	300	10,9	
SIR <sub>NCEP-ATP III</sub>	No ERC	302	36,7	74	9,0	376	45,7	,687
	ERC I	33	4,0	12	1,5	45	5,5	
	ERC II	222	27,0	61	7,4	283	34,4	
	ERC III	96	11,7	23	2,8	119	14,5	
SIR <sub>IDF</sub>	No ERC	420	23,2	512	28,3	932	51,4	,000*
	ERC I	30	1,7	18	1,0	48	2,6	
	ERC II	288	15,9	322	17,8	610	33,7	
	ERC III	140	7,7	82	4,5	222	12,3	

Fuente: Base de datos GESIR.

p < 0,05

Tabla 5 Distribución de las variables según IFG en ambos sexos y asociación con IR.

Variables		IR				Total		p
		Si		No		No	%	
		No	%	No	%			
IFG Sexo masculino	No ERC	326	26,3	440	35,5	766	61,8	,000*
	ERC I	37	3,0	12	1,0	49	4,0	
	ERC II	174	14,0	164	13,2	338	27,3	
	ERC III	50	4,0	37	3,0	87	7,0	
IFG Sexo Femenino	No ERC	239	15,7	421	27,7	660	43,4	,000*
	ERC I	5	0,3	7	0,5	12	0,9	
	ERC II	262	17,2	373	24,5	635	41,8	
	ERC III	115	7,6	98	6,4	213	14,0	

$p < 0,05$

Fuente: Base de datos GESIR.

Tabla 6. Distribución IR, SIR/ NCEP-ATP III e IDF y el IFG, relacionado con la presencia de daño vascular.

Variables		Daño Vascular				Total		p
		Si		No		No	%	
		No	%	No	%			
IR	Si	603	21,8	605	21,9	1208	43,8	,000*
	No	228	8,3	1324	48,0	1552	56,2	
SIR NCEP	Si	497	18,0	328	11,9	825	29,8	,000*
	No	335	12,1	1604	58,0	1939	70,2	
SIR IDF	Si	632	22,9	1184	42,8	1816	65,7	,000*
	No	200	7,2	748	27,1	948	34,3	
IFG	No ERC	275	9,9	1152	41,7	1427	51,6	,000*
	ERC I	61	2,2	0	0,0	61	2,2	
	ERC II	321	11,6	654	23,7	975	35,3	
	ERC III	175	6,3	126	4,6	301	10,9	

p < 0,05

Fuente: Base de datos GESIR

# CONCLUSIONES.

- Se encontró asociación entre la ERC en estadios I, II, y III y el SIR.
- Se estimó frecuencia de ERC global de 48,4 %; 2,2 % estadio I, 35,3 % estadio II y 10,9 % estadio III. La IR 43,8 %; SIR presentó una frecuencia más elevada según criterios por IDF 65,7 %; con respecto a la clasificación NCEP-ATP III 29,8%. El daño vascular se encontró en el 30,1 % de los pacientes estudiados.
- Se halló relación estadísticamente significativa entre el color de la piel blanca y el SIR según la clasificación IDF, no así para la clasificación NCEP ATP III. No asociación entre el color de la piel y la IR, el daño vascular y el Índice de Filtrado Glomerular.
- Las variables relacionadas con SIR mostraron asociación estadística significativa con el descenso del IFG y con el estadio I de Enfermedad Renal Crónica.
- Se relacionaron estadísticamente el descenso del IFG, SIR s/IDF con la IR. No asociación estadística del SIR s/ NCEP-ATP III con IR.
- Asociación estadística entre IFG, IR y el SIR, con el DV.

# RECOMENDACIONES.

- Realizar estudios epidemiológicos en población cubana para detectar de forma precoz la ERC oculta, sobre todo en estadios tempranos (estadios I, II y III).
- Pacientes con daño renal en estadio I, deben realizarse controles periódicas y medidas preventivas para evitar la progresión del daño renal, sobre todo en relación al perfil metabólico adverso.
- Determinar el grado de función renal en todos los pacientes con SIR y actuar con medidas higiénico dietéticas y farmacológicas en el control de las anomalías metabólicas.
- Definición de estrategia integral de atención para SIR en la prevención del daño renal y la progresión.