

**XXXVIII**  
**CONGRESO CHILENO DE NEFROLOGÍA,  
HIPERTENSIÓN Y TRASPLANTE RENAL**

15 AL 19 DE NOVIEMBRE 2021





**CURSO PRE CONGRESO**

COVID-19 ¿QUÉ NOS HA ENSEÑADO LA PANDEMIA?

**MÓDULOS**

REGISTROS

AKI Y NEFROLOGÍA CRÍTICA

CIENCIAS BÁSICAS Y GENÉTICA

SENFERDIALT

HEMODIÁLISIS

PARTICIPACIÓN DEL PACIENTE RENAL EN LA NEFROLOGÍA DE HOY

NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA

ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

GLUMERULOPATÍAS

DIÁLISIS PERITONEAL

KDIGO

ANATOMÍA PATOLÓGICA

TRASPLANTE

POLÍTICAS PÚBLICAS

NUTRICIÓN Y EJERCICIO

SLANH





***Bienvenido a Nuestro***

**XXXVIII CONGRESO CHILENO DE NEFROLOGÍA, HIPERTENSIÓN Y TRASPLANTE RENAL**

*Estimados amigos y colegas:*

*La Sociedad Chilena de Nefrología se ha constituido como el principal referente científico nacional de la especialidad, sobre todo durante la pandemia por Covid-19. En los últimos años, la Sociedad se ha destacado especialmente por promover la investigación, intercambio y difusión de los conocimientos nefrológicos entre especialistas, como también a la población general del país, velando siempre por el bienestar de los pacientes.*

*La pandemia por Covid-19 nos ha permitido innovar en herramientas, formas de trabajo y de intercambio de conocimientos científicos, generando instancias para reunirnos virtualmente. Por eso, como es tradición anual, la Sociedad Chilena de Nefrología se complace de invitarlos a participar del “XXXVIII Congreso Chileno de Nefrología, Hipertensión y Trasplante Renal”, que se realizará en formato online entre el 15 y 19 de noviembre.*

*Una vez más, nos hemos adaptado a las nuevas tecnologías para llevar a cabo esta instancia de aprendizaje, mejorando la plataforma, dando mayor énfasis a la interactividad, sumando la interacción entre asistentes a los módulos y la personalización de los espacios virtuales para cada usuario.*

*Este año nos centramos en tratar temas variados, contingentes y de interés nefrológico, seleccionando a los mejores expositores internacionales y nacionales en cada área. Como es de esperarse, a dos años de la crisis sanitaria más grande del último tiempo, hemos aprendido bastante al respecto. Por eso dedicamos el Curso de Pre-Congreso a este tema, creando así una instancia para compartir experiencias respecto a cómo reaccionan actualmente los pacientes con ERC al Covid-19, los trasplantados y la salud mental de los equipos nefrológicos durante este tiempo, entre mucho más.*

*Finalmente, agradecemos una vez más la participación de la industria en el congreso, sin las cuales nada de esto sería posible, y los invitamos a revisar los distintos simposios sobre las novedades científicas relacionadas con la nefrología.*

*¡Esperamos verlos pronto, y les damos la bienvenida al Congreso Chileno de Nefrología 2021!*

**Dr. René Clavero**  
**Presidente SOCHINEFRO**

**Dra. Marcela González**  
**Secretaria Ejecutiva Congreso**



## **Sociedad Chilena de Nefrología**

### **Directorio**

#### **Sociedad Chilena de Nefrología 2018 - 2020**

*Dr. René Clavero / Presidente*

*Dr. Rodrigo Orozco / Vicepresidente*

*Dr. Cristián Pedreros / Secretario*

*Dra. Daniela Zamora / Tesorera*

*Dr. Rubén Torres / Past President*

### **Directores**

*Dr. Patricio Downey / Universidad Católica*

*Dr. Luis Bofill / Hospital Gustavo Fricke*

*Dr. Edgard Pais / S. S. Sede Sur Oriente - HSR*

*Dr. Eduardo Briones / Hospital Militar - FF.AA*

*Dr. Ricardo Valjalo / S. S. Sede Oriente*

*Dr. Carlos Moya / Hospital San Juan de Dios - S.S. Sede Occidente*

*Dr. Hans Müller / Hospital Las Higueras de Talcahuano*

*Dr. Claudio Alberto Aros Espinoza / Universidad Austral de Chile*

### **Representante de Becados**

*Dr. Belkys Rubio (Universidad de Chile - Hospital Clínico U. de Chile)*

*Dr. Vanessa Pulido (Universidad de Chile - Hospital del Salvador)*

*Dr. Vicente Torres (Universidad de Concepción - Hospital Higueras)*

### **Comité Organizador**

*Dr. René Clavero*

*Presidente Sociedad Chilena de Nefrología*

*Dra. Marcela González*

*Secretaría Ejecutiva del Congreso*

### **Comité Científico**

*Preside: Dr. Luis Michea Acevedo*

*Dr. Leopoldo Ardiles Arnaiz*

*Dra. Paola Krall*

*Dra. Ursula Fiedler*

*Dr. Mauricio Espinoza*

*Dr. Sebastián Cabrera*



### **Invitados Internacionales**

*Dra. Edwina Brown (Gran Bretaña)*  
*Dr. Vicente Torres (Estados Unidos)*  
*Dr. George Bakris (Estados Unidos)*  
*Dr. David Jayne (Gran Bretaña)*  
*Dr. Francesco Locatelli (Italia)*  
*Dra. Lisa Willcocks (Gran Bretaña)*  
*Dr. Paul Palevsky (Estados Unidos)*  
*Dr. Jürgen Floege (Alemania)*  
*Dra. Eva Segura (España)*  
*Dr. Raghavan Murugan (Estados Unidos)*  
*Dr. Matko Marlais (Gran Bretaña)*  
*Dr. Alvaro Madrid Aris (España)*  
*Dr. Julio Pascual (España)*  
*Dr. Claudio Mascheroni (Argentina)*  
*Dra. Marta Crespo (España)*  
*Dra. Carmen Ávila - Casado (México)*  
*Dr. Daniel Batlle (Estados Unidos)*  
*Dr. Steve Chadban (Australia)*  
*Dra. Laura Cortés (México)*  
*Dra. Laura Sola (Uruguay)*  
*Dra. Norma Bobadilla (México)*  
*Dra. Vanita Jassal (Canadá)*  
*Sra. Nicole Scholes-Robertson (Australia)*  
*Dra. Carla Nester (Estados Unidos)*  
*Prof. Allison Tong (Australia)*  
*Nut. Andrea Matus (Australia)*  
*Sr. Daniel Gallegos (España)*  
*Dr. Guillermo Álvarez (República Dominicana)*  
*Dr. Joachim H. Ix, MD (Estados Unidos)*

### **Invitados Nacionales**

*Dr. Aquiles Jara*  
*Dr. Eduardo Briones*  
*Dr. Jean Grandy*  
*Dr. Hans Müller*  
*Dr. René Clavero S.*  
*Dr. Sergio Mezzano*  
*Dra. Francisca Decebal-Cuza*  
*Nut. Valeria Aicardi*  
*Dr. Ricardo Valjalo*  
*Dra. Patricia Herrera*  
*Nut. Macarena Arancibia*  
*Dra. Marcela Rivera*  
*Dra. Melanie Paccot*  
*Dr. Luis Michea*  
*Dra. Miriam Alvo*  
*E.U. Alejandra Correa*  
*PhD. Paola Krall*  
*Dra. Mireya Ortiz*  
*Dr. Hugo Poblete*  
*Dr. Rubén Torres*  
*Dr. Camilo Ulloa*  
*Dr. Juan Pablo Silva C.*  
*E.U. Carla Benavides*  
*Dr. Marcelo Llancaqueo*  
*TM. Marcelo López*  
*Nut. Caterina Tiscornia*  
*Dr. Felipe Salech*  
*Dr. Eric Zúñiga*

### **Invitado Nacional**

#### **“Conferencia Dr. Eduardo Katz”**

**Osteodistrofia Renal**

**Dr. Aquiles Jara**

**Presenta: Dr. Juan Carlos Flores**



## Programa Preliminar Congreso 2021

DÍA 1: LUNES 15 DE NOVIEMBRE	
18:00 - 18:10	<b>Inauguración y Bienvenida</b> Dr. Enrique Paris, Ministro de Salud
18:10 - 18:20	Dr. René Clavero, Presidente de la Sociedad Chilena de Nefrología
18:20 - 18:30	Dra. Marcela González, Secretaria Ejecutiva Congreso 2021
	<b>Pre-Congreso</b> COVID-19 ¿Qué nos ha enseñado la pandemia? Modera: Dr. Eduardo Lorca
18:30 - 19:00	Situación actual de COVID-19 en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis, diálisis peritoneal y con trasplante renal. Dr. Rubén Torres
19:00 - 19:20	Compromiso renal en COVID-19. Dr. Daniel Batlle
19:20 - 19:50	Vacunación COVID-19 en pacientes con enfermedad renal crónica en diálisis y trasplante renal. Dr. Camilo Ulloa
19:50 - 20:00	<b>Receso</b>
20:00 - 20:30	Situación actual de trasplante renal en pandemia COVID-19. E.U. Carolina Oshiro
20:30 - 21:00	Salud mental en equipos de atención nefrológica en tiempos de pandemia. Francisca Decebal-Cuza
21:00 - 21:30	Mesa Redonda



**DÍA 2: MARTES 16 DE NOVIEMBRE**

16:00 - 16:50	<b>Simposios de la Industria</b>		
	Astrazeneca Desenlaces renales con iSGLT2. Dr. Ricardo Correa Rotter Modera: Dra. Tamara Borquez	B Braun Sistemas de tratamiento de agua: Nueva tecnología. Dr. Kaat Cumps	Sanofi Importancia del Screening en el Paciente en Hemodiálisis Dr. Fernando Perreta
17:00 - 18:00	<b>Conferencias plenarias</b> Eficacia y seguridad del tratamiento de la anemia con inhibidores de la vía HIF en pacientes con enfermedad renal crónica. Dr. Francesco Locatelli Modera: Dr. Helmuth Goecke		
18:00 - 19:20	Módulo Registros Modera: Dr Eduardo Machuca	Módulo SLANH Modera: Dr. Sergio Mezzano	Módulo AKI y nefrología crítica Modera: Dr. Cristián Pedreros
18:00 - 18:20	Hemodiálisis Crónica. Dr. Hugo Poblete	Inequidad de género en el desarrollo de la Nefrología en Latinoamérica. Dra. Laura Sola	"Timing" de inicio de terapia de reemplazo renal en injuria renal aguda. Dr. Paul Palevsky
18:20 - 18:40	Diálisis Peritoneal. Dra. Ana Mireya Ortiz	Desafíos frente a la inequidad en la Salud Renal en Latinoamérica. Dra. Laura Cortés	Evaluación de la volemia al lado de la cama del paciente: Herramientas para la visita del nefrólogo en la UCI. Dr. Juan Pablo Silva
18:40 - 19:00	Trasplante Renal TM. Marcelo López	Rol de la SLANH en el desarrollo de la Salud Renal en Latinoamérica. Dr. Guillermo Álvarez	Tasa de ultrafiltración y resultados de los pacientes críticos con injuria renal aguda que reciben terapia de reemplazo renal. Dr. Raghavan Murugan
19:00 - 19:20	Mesa redonda	Mesa redonda	Mesa redonda





19:30 – 20:20	<b>Trabajos orales</b>		
	Presentación de Trabajos Orales		
	<p>Folio 5: Papel del receptor de (pro)renina en túbulo colector renal en el aumento del contenido de angiotensina II intratubular y la reabsorción de sodio en un modelo experimental de diabetes tipo I. (Dr. Alexis González)</p> <p>Folio 7: Cambios tempranos en el perfil de expresión de miRNAs y metilación del DNA en el riñón de un modelo murino de nefropatía diabética (Dra. Vanessa Marchant)</p> <p>Folio 9: ¿Cómo percibimos y qué sabemos de la donación y trasplante de órganos? Evaluación Psicométrica en una Comunidad Universitaria Chilena (Dra. Lorena Salazar)</p> <p>Folio 12: Impacto del uso de dapagliflozina en adultos chilenos con Enfermedad Renal Crónica y Diabetes Mellitus tipo 2. (Dra. Magdalena Walbaum)</p> <p>Folio 28: Registro 2021 de injuria renal aguda y de terapia de reemplazo renal en pacientes hospitalizados por COVID-19 (Dra. Marcela González)</p> <p>Folio 32: La depleción de células dendríticas no previene el daño tubular ocasionado por la obstrucción uretral unilateral (BQ. Javier Reyes)</p>		
20:30 – 21:50	Módulo ciencias básicas y genética Modera: Dr. Luis Toro	Módulo Senferdialt Modera: Directorio Senferdialt	Módulo Nutrición Modera: Dr. José Pavez
20:30 – 20:50	Estudio genético en enfermedades renales. ¿A quién? y ¿Por qué? Dra Paola Krall	Proceso de Enfermería: Disciplina, Arte, Compromiso y Reinención, Experiencia en Pandemia. E. U. Alejandra Correa	Microbiota y enfermedad renal, historia antigua... Una mirada nueva. Nut. Francisca Peña
20:50 – 21:10	Detonadores tempranos del daño renal inducido por una alta dieta en grasa. Dra. Norma Bobadilla	Diálisis, nuestra realidad en tiempos de pandemia. E.U. Patricia Riquelme	Dieta basada en plantas: una mirada desde la evidencia. Nut. Valeria Aicardi
21:10 – 21:30	Progresión de la Nefropatía Diabética: nuevos aspectos fisiopatológicos y terapéuticos. Dr Sergio Mezzano	Relatos en tiempos de pandemia, como lo hicimos en el Sotero del Río. E. U. Mario Muñoz Vergara	Construyendo el futuro de la salud renal. Nutrición, la base de la pirámide. Qué podemos hacer desde la APS Nut. Caterina Tiscornia
21:30 – 21:50	Mesa redonda	Mesa redonda	Mesa redonda



**DÍA 3: MIÉRCOLES 17 DE NOVIEMBRE**

17:00 - 18:00	<b>Conferencias plenarias</b>		
	Uso de inhibidores de mTOR en trasplante renal. Dr. Julio Pascual Modera: Dr. Gonzalo Correa		
18:10 - 19:30	Módulo Hemodiálisis Modera: Dr. Ignacio Gacitúa	Módulo nefrología pediátrica Moderan: Dra. Macarena Gajardo. Dr. Luis Bofill	Módulo enfermedad renal crónica. Modera: Dr. Carlos Zúñiga
18:10 - 18:30	Acceso vascular: ¿Fístula primero o paciente primero? Dr. René Clavero	Actualización en Síndrome de Alport. Dr. Alvaro Madrid Aris	iSGLT2. Un medicamento del nefrólogo. Dr. Jurgen Floege
18:30 - 18:50	¿Cómo mejorar la mortalidad en pacientes en hemodiálisis crónica? Dr. Claudio Mascheroni	COVID-19 y Riñón en Pediatría. Dr. Matko Marlais	End of life in ESKD: Complex decision interaction among the patient, the family and the nephrologist. Dra. Vanita Jassal
18:50 - 19:10	Muerte Súbita en diálisis. ¿Qué estamos haciendo para prevenirla? Dra. Patricia Herrera	Hemodiálisis en el menor de 15 Kg. Dr. Jean Grandy	Manejo de hiperfosfemia por vía gastrointestinal. Avances. Dr. Aquiles Jara
19:10 - 19:30	Mesa Redonda	Mesa Redonda	Mesa Redonda
19:40 - 20:40	<b>Conferencias plenarias</b>		
	Hiperaldosteronismo en enfermedad renal crónica. Nuevas herramientas para evitar progresión de ERC. Dr. George Bakris.	Fibrilación auricular en el paciente frágil con Enfermedad renal crónica. Tratamiento anticoagulante. Dr. M. Llancaqueo Dr. Felipe Salech Modera: Dr. Eduardo Briones	
20:50 - 21:30	<b>Simposios de la Industria</b>		
	Boehringer Ingelheim Uso de iSGLT2 en nefrología Dr. Merlin Thomas	Astrazeneca Nuevos conocimientos sobre la anemia entre pacientes con ERC DD & NDD. Dra. Liliana Andrade Modera: Dr. Edgar Pais	Tecnofarma Ravulizumab: Resultados Clínicos en Pacientes con Síndrome Hemolítico Urémico atípico (SHUa) Dra. Teri Jo Mauch





19:30 – 20:30	<b>Conferencias plenarios</b>			
	Enfermedad renal poliquística autosómica dominante: evaluación de riesgo y manejo actualizado Dr. Vicente Torres Modera: Dr. Eric Roessler		Hipertensión Arterial, una enfermedad inflamatoria. Dr. Luis Michea Modera: Dr. Jorge Rodríguez	
20:40 – 22:00	Módulo KDIGO Modera: Dr. Juan Pablo Huidobro	Módulo anatomía patológica Modera: Dra. Francisca López	Módulo Fundación Pro Salud renal: Participación del paciente renal en la Nefrología de hoy Moderan: Dr. Eduardo Lorca - Dra. Tamara Bórquez	
20:40 – 21:00	Guía KDIGO Presión arterial en ERC. Enfoque en valores objetivo. Dr Joachim Ix	Gammopatía monoclonal de significado renal, diferentes expresiones para una misma fisiopatología. Dra. Carmen Ávila-Casado	Realización e implementación de investigaciones centradas en el paciente en enfermedades renales. Prof. Allison Tong	20:40 – 20:55
21:00 – 21:20	Guía KDIGO de Candidato a trasplante renal. El paciente con comorbilidades. Dr. Steve Chadban	Nuevos marcadores histológicos en nefropatía membranosa. Dra. Paula Segura	Relación Paciente- Investigación en la Enfermedad Renal Nicole Scholes-Robertson	20:55 – 21:10
21:20 – 21:40	Guía KDIGO de enfermedades glomerulares. Enfoque en nefritis lúpica y GN con patrón membranoproliferativo. Dr. Carla Nester	Nuevos avances en enfermedades podocitarias. Dra. Carmen Ávila Casado	The SONG-CKD Initiative, Recientes resultados clínicos para la enfermedad renal crónica en estadios previos a la terapia de reemplazo renal. Nut. Andrea Matus	21:10 – 21:25
			Como promover la autonomía y el empoderamiento de los Enfermos Renales. Sr. Daniel Gallegos	21:25 – 21:40
21:40 – 22:00	Mesa Redonda	Mesa Redonda	Mesa Redonda	21:40 – 22:00



**DÍA 5: VIERNES 19 DE NOVIEMBRE**

14:00 – 15:00	<b>Asamblea de Socios</b>			
16:00 – 16:50	<b>Simposios de la Industria</b>			
	Dialcare Uso de biomarcadores en identificación de riesgo de nefropatía diabética, prueba INNOVATIO-ND2 Dra. Margarita Ramirez	B Braun ECCO2R asociado a monitor de terapia de reemplazo renal continuo Dr. Ignacio Gacitúa	Fresenius Kabi "Dietas bajas en proteínas y Ketoanálogos en pacientes diabéticos con ERC" Dr. Vincenzo Bellizzi Modera: Dr. Fernando Navarro	
17:00 – 17:30	Homenaje Dr. Andrés Boltansky			
17:30 – 18:50	Módulo trasplante Modera: Dra. Ximena Rocca	Módulo nutrición y ejercicio Modera: Dra. Daniela Zamora	Módulo Políticas públicas y salud renal Modera: Dr. René Clavero	
17:30 – 17:50	Casos Clínicos Trasplante renal. Dr. Luis Contreras	Realidad Virtual no inmersiva durante la diálisis: otra forma de hacer ejercicio. Dra. Eva Segura	Estrategia de Salud 2021-2030, avances y desafíos de las ECV. Dra. Melanie Paccot	17:30 – 17:45
17:50 – 18:10	Glomerulonefritis recurrente post trasplante renal. Dr. Ricardo Valjalo	Entrenamiento físico en pacientes con ERC avanzada: de la evidencia a la acción. Dr. Hans Muller	Estrategia HEARTS. Dr. Eric Zuñiga	17:45 – 18:00
18:10 – 18:30	Rechazo mediado por anticuerpos con y sin anticuerpos anti-HLA donante específicos Dra. Marta Crespo	Guías KDOQI de nutrición. Desde la evidencia a la práctica clínica. Nut. Macarena Arancibia	Estrategias en ERC. EU. Carla Benavides	18:00 – 18:15
			Estrategias en APS; del programa a cuidados integrales. Dra. Marcela Rivera	18:15:18:30
18:30 – 18:50	Mesa redonda	Mesa redonda	Mesa redonda	18:30 – 18:50
19:00 – 20:00	Conferencia Dr. Eduardo Katz: Osteodistrofia Renal Dr. Aquiles Jara Presenta: Dr. Juan Carlos Flores			
	Ceremonia de Cierre del Congreso			
20:00 – 20:25	Premiación de trabajos.			
20:25 – 20:35	Dr. René Clavero, Presidente de la Sociedad Chilena de Nefrología.			
20:35 – 20:45	Dra. Marcela González, Secretaria Ejecutiva Congreso 2021.			



## ÍNDICE DE TRABAJOS

• CALIDAD DE VIDA EN NIÑOS CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA TERMINAL EN TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL.....	16
• LEONTIASIS ÓSEA URÉMICA, UNA EXTRAÑA COMPLICACIÓN DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA: REPORTE DE UN CASO.....	17
• EFECTIVIDAD DE LA VACUNA SARS-COV 2 EN PACIENTES TRASPLANTADOS RENALES EN CHILE.....	19
• SÍNDROME ASCÍTICO COMO PRESENTACIÓN INUSUAL DE DIABETES INSÍPIDA NEFROGÉNICA FAMILIAR.....	20
• PAPEL DEL RECEPTOR DE (PRO)RENINA EN TÚBULO COLECTOR RENAL EN EL AUMENTO DEL CONTENIDO DE ANGIOTENSINA II INTRATUBULAR Y LA REABSORCIÓN DE SODIO EN UN MODELO EXPERIMENTAL DE DIABETES TIPO I.....	22
• PREVALENCIA DE COVID-19 EN CENTROS DE DIÁLISIS DE ECUADOR.....	23
• CAMBIOS TEMPRANOS EN EL PERFIL DE EXPRESIÓN DE MIRNAS Y METILACIÓN DEL DNA EN EL RIÑÓN DE UN MODELO MURINO DE NEFROPATÍA DIABÉTICA.....	24
• LOSARTÁN PREVIENE EL RECLUTAMIENTO RENAL DE CÉLULAS DENDRÍTICAS Y LINFOCITOS T EN LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EXPERIMENTAL.....	26
• ¿CÓMO PERCIBIMOS Y QUÉ SABEMOS DE LA DONACIÓN Y TRASPLANTE DE ÓRGANOS? EVALUACIÓN PSICOMÉTRICA EN UNA COMUNIDAD UNIVERSITARIA CHILENA.....	27
• ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA SOBRE LA REHABILITACIÓN FÍSICA EN PACIENTES SOMETIDOS A DIÁLISIS EN LOS ÚLTIMOS 24 AÑOS.....	28
• PLASMAFÉRESIS: UNA ALTERNATIVA TERAPÉUTICA EN GLOMERULOESCLEROSIS FOCAL Y SEGMENTARIA REFRACTARIA. CASO CLÍNICO.....	29
• IMPACTO DEL USO DE DAPAGLIFLOZINA EN ADULTOS CHILENOS CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y DIABETES MELLITUS TIPO 2.....	30
• NEFROPATÍA DIABÉTICA EN LIPODISTROFIA CONGÉNITA GENERALIZADA: CASO CLÍNICO CHILENO.....	31
• EFECTO DEL CAMBIO EN ASIGNACIÓN DE DONANTE FALLECIDO EN TRASPLANTE RENAL PEDIÁTRICO: ANÁLISIS DE MISMATCH HLA, DETECCIÓN DE ANTICUERPOS DONANTE-ESPECÍFICO Y/O EVENTOS DE RECHAZO.....	32
• CISTINOSIS EN CHILE: ASPECTOS CLÍNICOS Y GENÉTICOS.....	33
• SÍNDROME INFLAMATORIO MULTISISTÉMICO PEDIÁTRICO (PIMS) EN PACIENTE PORTADORA DE VARIANTE PATOGENICA DE VÍA ALTERNA DEL COMPLEMENTO.....	35
• IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID-19 EN PACIENTES TRASPLANTADOS RENALES DURANTE 2020-2021: REGISTRO DEL HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSIDAD DE CHILE.....	37
• SEGUIMIENTO DE 8 MESES DE REHABILITACIÓN FÍSICA DE UN PACIENTE CON ERC EN HEMODIÁLISIS POST IAM Y COVID-19.....	38
• PATRÓN DIFERENCIAL RENAL DE EXPRESIÓN DE MICRORNA EN EL MODELO DE DIABESIDAD Y NEFROPATÍA DIABÉTICA EXPERIMENTAL BTBR OB/OB.....	39
• RESULTADOS Y APRENDIZAJE DEL MANEJO DE PACIENTES EN CENTRO DE DIÁLISIS FUSAT EN PANDEMIA COVID -19.....	42
• FACTORES PRONÓSTICOS QUE COMPROMETEN LA SUPERVIVENCIA DEL TRASPLANTE RENAL: UN MODELO DE COX CON REGULARIZACIÓN DE VARIABLES ESTIMADO CON DATOS NACIONALES.....	44
• ALFA-CETOGLUTARATO CAUSA UN AUMENTO EN LA EXPRESIÓN DEL RECEPTOR DE (PRO)RENINA VÍA ACTIVACIÓN DEL RECEPTOR OXGR1 EN CULTIVOS PRIMARIOS DE TÚBULOS COLECTORES DE MÉDULA RENAL DE RATÓN.....	47
• EFECTIVIDAD DEL USO DE ALFA-CETOANÁLOGOS ASOCIADO A DIETA MUY BAJA EN PROTEÍNAS PARA PREVENIR EVENTOS ADVERSOS EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA.....	48
• COMPORTAMIENTO NUTRICIONAL ASOCIADO A ALFA-CETOANÁLOGOS Y DIETA MUY BAJA EN PROTEÍNAS EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ETAPA 4-5, EN EL SERVICIO DE NEFROLOGÍA DEL HOSPITAL SAN JOSÉ.....	50
• CARCINOMA DE CÉLULAS CLARAS EN RIÑÓN TRASPLANTADO: REPORTE DE CASO.....	52
• REGISTRO 2021 DE INJURIA RENAL AGUDA Y DE TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL EN PACIENTES HOSPITALIZADOS POR COVID-19.....	53
• IMPACTO DE EDUCACIÓN NUTRICIONAL EN HEMODIÁLISIS (HD) EN CONTEXTO DE PANDEMIA COVID-19.....	54
• DECLINACIÓN DE VELOCIDAD DE FILTRACIÓN GLOMERULAR ESTIMADA (VfGE) CON LA EDAD EN POBLACIÓN ADULTA EN CHILE. IMPACTO DEL GÉNERO Y ENFERMEDAD.....	56
• FUNCIÓN RENAL SEGURA PARA LA DONACIÓN. MODELO TEÓRICO USANDO LAS CURVAS DE DECLINACIÓN DE VfGE POR EDAD EN POBLACIÓN CHILENA.....	58
• LA DEPLECIÓN DE CÉLULAS DENDRÍTICAS NO PREVIENE EL DAÑO TUBULAR OCASIONADO POR LA OBSTRUCCIÓN URETERAL UNILATERAL.....	61
• DP COMO OPCIÓN ANTE LA ESCASEZ DE PUESTOS DE HD DURANTE PANDEMIA COVID-19: EXPERIENCIA EN SAN JUAN.....	62
• COVID-19, GLOMERULONEFRITIS CRESCENTE ANCA Y ANTI MBG: CASO CLÍNICO.....	64
• CARACTERIZACIÓN CLÍNICA DE LA POBLACIÓN MAYOR DE 85 AÑOS EN HEMODIÁLISIS.....	66



- MORTALIDAD ASOCIADA A COVID-19 EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA TERMINAL EN TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL EN EL GRAN SANTIAGO. INCIDENCIA DE VARIABLES SOCIOECONÓMICAS..... 69
- IMPACTO DE LA VACUNACIÓN CONTRA SARS COV-2 EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN HEMODIÁLISIS. CHILE 2021..... 71
- EVALUACIÓN DE NUEVA ESTRATEGIA DE TRATAMIENTO PARA EL CONTROL DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN CESFAM DEL ÁREA METROPOLITANA SUR ORIENTE DE SANTIAGO..... 73
- EFICACIA CLÍNICA DE LA VACUNACIÓN ANTI SARS COV-2 EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS CRÓNICA (BNT162B2 Y CORONAVAC): RESULTADOS DE UNA COHORTE NACIONAL MULTICÉNTRICA EN CHILE..... 74
- TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL CONTINUA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CRÍTICAMENTE ENFERMOS. EXPERIENCIA DE UN CENTRO..... 76
- ASPECTOS CLÍNICOS ASOCIADOS A LA PRESIÓN INTRA ABDOMINAL EN PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL AUTOMATIZADA..... 77
- CASO CLÍNICO: SÍNDROME DE ALPORT EN UN PACIENTE CON VARIANTE NO DESCRITA DE COL4A3, CON SÍNDROME NEFRÓTICO, HIPOACUSIA Y ASMA SEVERA..... 78
- EXPERIENCIA PILOTO CON EL USO DE FILTROS DE CUTOFF ALTO EN TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL PROLONGADA INTERMITENTE PARA EL MANEJO DEL SHOCK SÉPTICO REFRACTARIO ..... 82
- TRASPLANTE RENAL DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19 ..... 83



## CALIDAD DE VIDA EN NIÑOS CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA TERMINAL EN TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL

### TRABAJO 1

*Categoría de Trabajo* : Caso Clínico

*Tema de Trabajo* : Nefrología Pediátrica

*Nombre Relator* : Valerie Sepúlveda Baeza

*Autor Principal* : Valerie Sepúlveda Baeza

*Coautores* : Yania Vulinovic Pavez. Emily Gaona Chacón. María Luisa Ceballos

*Lugar de Trabajo* : Hospital Pediátrico Hospital Luis Calvo Mackenna

La enfermedad renal crónica se asocia a morbimortalidad y múltiples complicaciones. La calidad de vida de estos pacientes puede verse fuertemente afectada. La calidad de vida relacionada a la salud en pacientes pediátricos corresponde a la valoración que tiene el niño o adolescente de su funcionamiento físico, psicológico y social, afectado por la presencia de una enfermedad.

**OBJETIVOS:** Evaluar la calidad de vida relacionada a la salud en niños con enfermedad renal crónica terminal en terapia de reemplazo renal.

**POBLACIÓN:** Pacientes entre 2 y 18 años con enfermedad renal crónica terminal en terapia de reemplazo renal y sus cuidadores, en control en la Unidad de Nefrología del Hospital pediátrico Dr. Luis Calvo Mackenna, Santiago, Chile.

**METODOLOGÍA:** Estudio observacional, descriptivo, de tipo transversal entre diciembre 2020 a mayo 2021. Se utilizaron las encuestas PedsQL 4.0 Generic Core Scales y PedsQL 3.0 ESRD Module22 para evaluar la calidad de vida relacionada a la salud general y específica para la enfermedad renal, respectivamente. Clasificándose como buena, mala y pésima calidad con los puntajes entre 100-78%, 77-69% y menor a 69% respectivamente. Se compararon los puntajes obtenidos en las 3 modalidades de terapia de reemplazo renal y con otras variables demográficas, considerándose un  $p < 0.05$  como significancia estadística.

**RESULTADOS:** Se reclutan 66 pacientes. La calidad de vida relacionada a la salud tanto en la encuesta general (PedsQL 4.0), como en la específica para enfermedad renal crónica (PedsQL 3.0) se ve afectada de manera negativa en la mayoría de los pacientes, clasificándose con los puntajes promedio como mala calidad de vida, con un 69.74% y un 70.98% respectivamente, tanto desde el punto de vista de los pacientes como la percepción de sus cuidadores. Se encontraron diferencias significativas en la encuesta específica PedsQL 3.0 entre pacientes trasplantados renales y en hemodiálisis, con mejor calidad de vida en los pacientes trasplantados ( $p=0,023$ ). Sin diferencias significativas con los pacientes en diálisis peritoneal ( $p=0,0551$ ). Además, se evidenció peor calidad de vida en la dimensión de percepción física en los adolescentes, en comparación con los escolares ( $p=0,0037$ ) y preadolescentes ( $p=0,0041$ ).

**CONCLUSIONES:** La calidad de vida relacionada a la salud en los pacientes con enfermedad renal crónica terminal en terapia de reemplazo renal se ve afectada de manera negativa, por lo que es necesario evaluarla de manera precoz para poder enfocar el manejo según las necesidades de cada paciente.





## LEONTIASIS ÓSEA URÉMICA, UNA EXTRAÑA COMPLICACIÓN DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA: REPORTE DE UN CASO

### TRABAJO 2

*Categoría de Trabajo : Caso Clínico*

*Tema de Trabajo : Insuficiencia Renal*

*Nombre Relator : Antonia Bañados Alarcón*

*Autor Principal : Antonia Bañados Alarcón*

*Coautores : Valentina Burckhardt Bravo. Rodrigo Funes Ferrada.  
César Caviedes Rivera. Antonio Vukusich Covacic*

*Lugar de Trabajo : Departamento Nefrología Clínica Dávila Santiago.  
Facultad de medicina Universidad de los Andes. Santiago de Chile.*

La leontiasis ósea urémica (LOU) o síndrome de cara de león es una rara manifestación de osteodistrofia renal que ocurre en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) en etapa terminal, asociada a hiperparatiroidismo secundario. Corresponde a una deformación ósea causada por aumento de actividad osteoclástica secundaria a niveles elevados de paratohormona (PTH). Se caracteriza por engrosamiento y aumento masivo de volumen de la bóveda craneal y huesos faciales, con expansión bilateral de procesos malares y reducción del ángulo nasomaxilar que determinan una facie leonina. El diagnóstico se basa en la clínica, elevación sostenida de PTH y presencia de remodelamiento óseo en tomografía computarizada (TC) de cabeza y cuello. Requiere manejo interdisciplinario con control adecuado de la ERC y disminución de niveles de PTH, siendo en muchos casos necesaria una paratiroidectomía y/o cirugía maxilofacial para corregir alteraciones anatómicas.

**OBJETIVO:** Exponer características clínicas de LOU y sus complicaciones, destacando hallazgos de laboratorio e imágenes relevantes que permitan su diagnóstico y manejo precoz.

**CASO CLÍNICO:** Mujer de 39 años con antecedente de hipertensión arterial y ERC etapa 5 en diálisis hace 10 años, hiperparatiroidismo secundario y bocio multinodular no tóxico. Ingresa para realización de tiroidectomía y paratiroidectomía subtotal electiva. Examen físico destaca aumento de volumen de hueso maxilar y mandibular bilateral, tumoración del paladar duro y piso de la lengua, facie leonina con pérdida de la comisura nasal, ensanchamiento de narinas y aumento del espacio interdentario de 5 mm. En anamnesis dirigida refiere disfagia, ronquera y dificultad respiratoria asociadas al aumento de volumen facial indoloro. TC de cabeza y cuello destaca alteración de bóveda craneana, base del cráneo y macizo facial con presencia de imágenes tuneliformes. En exámenes preoperatorios presenta PTH de 3.930 pg/ml los cuales descienden a 104,2 pg/ml en el primer día post paratiroidectomía.

**CONCLUSIÓN:** La detección temprana de niveles de PTH elevados permite tratar el hiperparatiroidismo secundario de forma precoz, previniendo el remodelamiento óseo y manifestaciones clínicas de la LOU descritas en el caso, y de esta forma evitar alteraciones estéticas y funcionales devastadoras, tales como desfiguración facial, disfagia, dificultad respiratoria, defectos visuales por compresión del nervio óptico.

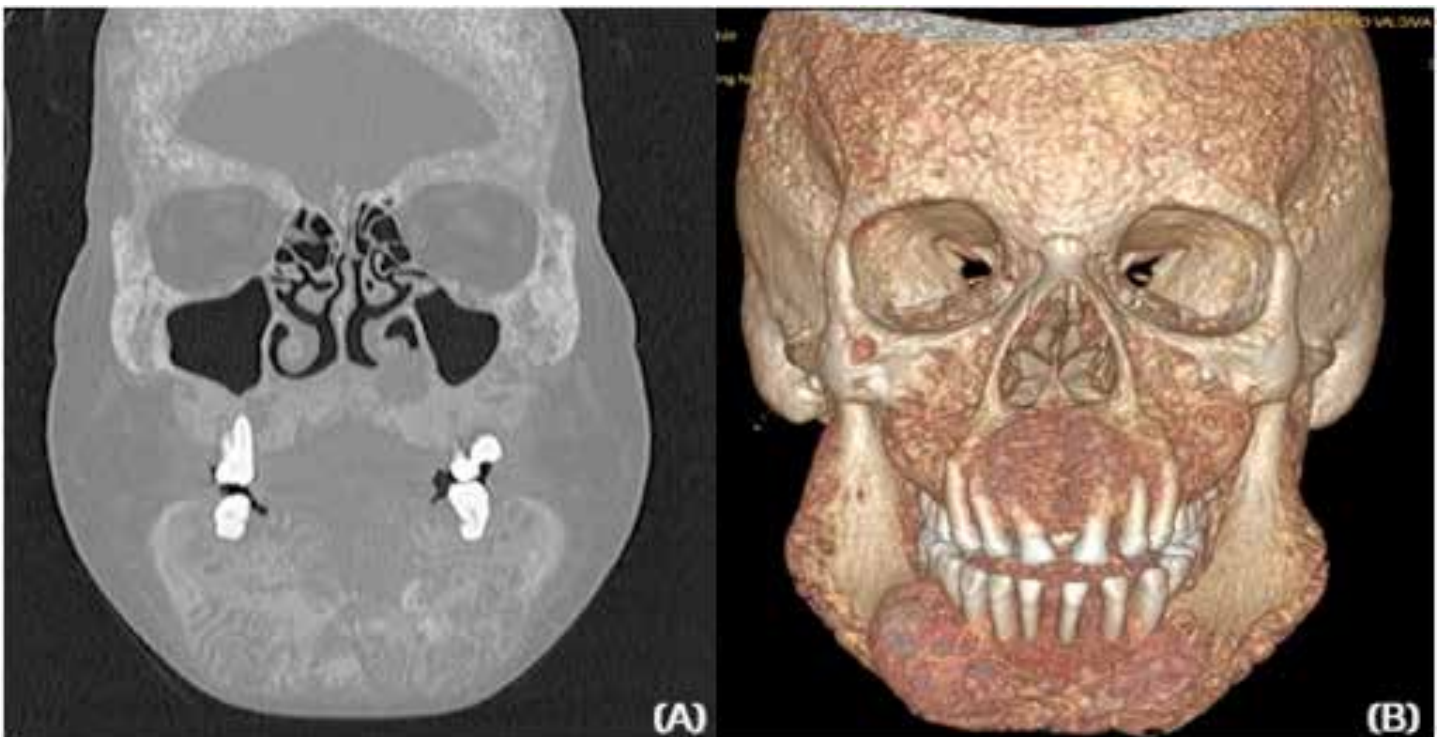




Imagen 1: Facie leonina por deformación maxilar y mandibular.



Imagen 2: (A) Tomografía computarizada (TC) coronal de cara y cuello con túneles óseos difusos. (B) Reconstrucción tridimensional de TC de cara con deformidad del hueso maxilar y mandibular, separación de piezas dentarias y cambios escleróticos y líticos difusos en estructuras óseas faciales.





## EFFECTIVIDAD DE LA VACUNA SARS-COV 2 EN PACIENTES TRASPLANTADOS RENALES EN CHILE

### TRABAJO 3

*Categoría de Trabajo* : Caso Clínico

*Tema de Trabajo* : Trasplante

*Nombre Relator* : Jacqueline Pefaur Penna

*Autor Principal* : Jacqueline Pefaur Penna

*Coautores* : Luis Toro. Ximena Badilla. Leopoldo Ardiles. Pia Rosatti.

Beatriz Tapia. Ximena Rocca. Paola Mur. Alicia Fernandez. Otros FUTAC.

*Lugar de Trabajo* : Fuerza de Trabajo Conjunto Anti COVID-19 (FUTAC)

Se ha reportado que la respuesta humoral a las vacunas COVID-19 en los receptores de trasplantes parece ser menor que la de la población general. Para la vacuna Pfizer se describe una respuesta de anticuerpos entre un 5% a 59% de los vacunados, dependiendo de la terapia inmunosupresora de mantención implementada, y un 56% de respuesta celular después de la 2° dosis de la vacuna. La significancia clínica de esta menor respuesta inmunitaria no está clara. Por otra parte, no se conoce el grado de respuesta a la vacuna Sinovac, que es la que se ha usado predominantemente en Chile. Teniendo en cuenta que la letalidad de la infección por SARS-CoV-2 en los pacientes trasplantados fue 6 veces mayor que la población general durante la 1° ola de la pandemia (datos FUTAC renal) realizamos este estudio con el objetivo de conocer la efectividad clínica de las vacunas implementadas en Chile en los pacientes con trasplante renal.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio prospectivo, observacional, multicéntrico. Se dispuso de la base de datos FUTAC con un reporte periódico desde todos los centros de trasplantes del país con cobertura del 98% e información disponible desde 27/3/2020 al 7/7/2021. Se registraron los datos de pacientes trasplantados que se infectaron con SARS-COV-2 comparando entre aquellos que habían sido vacunados completamente o no con la vacuna Sinovac o Pfizer, evaluando la incidencia de hospitalización y letalidad. El grupo con vacunación completa se definió en si la infección ocurrió después de los 15 días de la segunda dosis y el grupo no vacunados correspondió a aquellos sin vacunación, con vacunación incompleta o con menos de 15 días después de la segunda dosis.

**RESULTADOS:** De un total de 424 casos, se descartó a 16 por datos incompletos, analizando 408 pacientes, de los cuales 336 (82%) sufrieron la infección sin estar efectivamente vacunados y 72 (18%) que estaban con vacunación completa. Del total de los pacientes vacunados completamente, el 57% (40/70) recibió vacuna Sinovac y 43% (30/70) Pfizer. De los pacientes vacunados completamente 42/72 (58%) fueron hospitalizados, falleciendo 14/72 (19%); en este grupo, existen 7 pacientes que se encuentran vivos pero graves al momento del cierre del registro. De los pacientes no vacunados se hospitalizó el 53% (179/336) y falleció el 15% (50/336), sin demostrarse diferencias significativas en los índices de hospitalización ni en la letalidad. No hubo diferencia en las tasas de hospitalización ni letalidad entre los vacunados con Pfizer o Sinovac, como tampoco se encontró diferencias entre las tasas de infección por COVID-19 entre 2020 y 2021.

**CONCLUSIÓN:** La población trasplantada, aunque vacunada completamente, mantiene una alta tasa de letalidad, la que sigue siendo 6 veces mayor que la población general. Si bien estos datos podrían estar sesgados por los pacientes que no consultaron, parece necesario considerar tempranamente una tercera dosis de vacunación contra SARS-CoV-2 en esta población altamente vulnerable.



## SÍNDROME ASCÍTICO COMO PRESENTACIÓN INUSUAL DE DIABETES INSÍPIDA NEFROGÉNICA FAMILIAR

### TRABAJO 4

- Categoría de Trabajo* : Caso Clínico  
*Tema de Trabajo* : Nefrología  
*Nombre Relator* : María Ignacia Pezantes Oróstegui  
*Autor Principal* : María Ignacia Pezantes Oróstegui  
*Coautores* : Fernando Manríquez Vergara. Ingrid Arce Faundez.  
Leopoldo Ardiles Arnaiz. Paola Krall Opazo  
*Lugar de Trabajo* : Laboratorio de Nefrología, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile

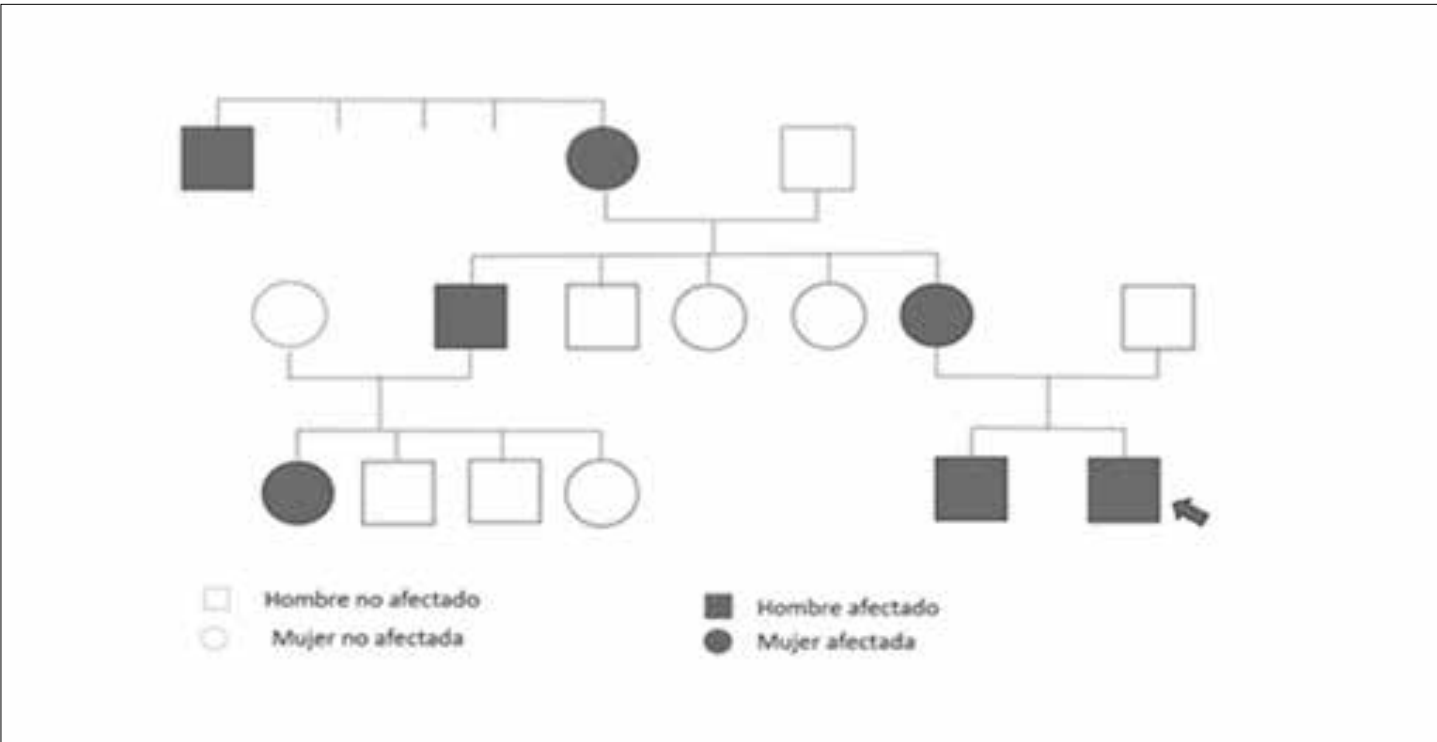
**P**aciente de 16 años, hombre que desde la infancia tiene polidipsia, poliuria y enuresis. Varios familiares con síntomas similares. Cuatro meses antes, sufre caída sobre costado izquierdo comprobándose fracturas de 11° y 12° costillas izquierdas. Luego de ello, presenta dos episodios de hematuria macroscópica y aumento progresivo del perímetro abdominal por lo que consulta 3 meses después, encontrándose ascitis, creatinina sérica de 1.02 mg/dl, urea 15 mg/dl, densidad urinaria de 1002, sin hematuria ni proteinuria. La TAC de abdomen y pelvis describió mega vejiga, hidroureteronefrosis bilateral sin factores obstructivos y ascitis severa, instalándose sonda Foley, tras lo cual paciente solicitó su retiro y alta.

El mes siguiente la ascitis era a tensión y la creatinina subió a 1.25 mg/dl siendo ingresado al hospital, reinstalándose sonda Foley y constándose poliuria de 12 lts/día. Una paracentesis diagnóstica describe líquido amarillo claro, transparente, glucosa 84 mg/dl, proteínas 27.8 g/l, células nucleadas 300 x mm3 de predominio mononuclear, sin células neoplásicas y con baciloscopías negativas; la creatinina del líquido ascítico fue intermedia entre los valores urinarios y sanguíneos. Requiere paracentesis evacuadora en 2 oportunidades extrayéndose 10 lts en cada una. La ecografía abdominal mostró riñones de 15 centímetros con adelgazamiento parenquimatoso y aumento de la ecogenicidad; vejiga con paredes engrosadas, ausencia de litiasis y ascitis abundante. Hígado y sus vasos normales. Uro TAC mostró fuga del medio de contraste a nivel del grupo caliciario superior y pelvis hacia al espacio perirrenal izquierdo. La cistoscopia mostró uretra sana, sin estenosis, fibrosis o valvas, próstata no obstructiva, gran vejiga, orificios ureterales normo insertos, sin lesiones. Pielografía ascendente izquierda comprueba escape de contraste a nivel de pelvis renal y se instala catéter doble J. Tras ello, se observó aumento del débito urinario hasta 23 lts/ día con desaparición de ascitis y descenso de creatinina a 0.75 mg/dl, manteniéndose diuresis siempre sobre 10 lts. Se realiza prueba de restricción hídrica sin cambios de volumen ni osmolaridad urinaria y la prueba con desmopresina fue negativa, sugerente de diabetes insípida nefrogénica. Se adjunta pedigrí en espera del estudio genético. La presencia de dilatación del tracto urinario y disfunción vesical en los síndromes poliúricos se describe hasta en un 67% los casos, secundario a los grandes volúmenes de orina y la retención voluntaria; la ERC asociada es poco frecuente. La presentación como síndrome ascítico es explicable por la ruptura traumática de una pelvis izquierda dilatada más una fístula del retroperitoneo al abdomen. La resolución del cuadro tras la instalación del catéter ureteral confirma la hipótesis. Un estudio genético para identificar mutaciones del gen AVPR2 ligado al X ha sido solicitado.





Pedigrí caso clínico diabetes insípida nefrogénica





## PAPEL DEL RECEPTOR DE (PRO)RENINA EN TÚBULO COLECTOR RENAL EN EL AUMENTO DEL CONTENIDO DE ANGIOTENSINA II INTRATUBULAR Y LA REABSORCIÓN DE SODIO EN UN MODELO EXPERIMENTAL DE DIABETES TIPO I

### TRABAJO 5

Categoría de Trabajo : Ciencias Básicas

Tema de Trabajo : Hipertensión

Nombre Relator : Alexis A. González

Autor Principal : Alexis A. González

Coautores : Bruna Visniauskas

Lugar de Trabajo : Laboratorio de Fisiología y Bioquímica Renal, Instituto de Química,  
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso, Chile.

Tulane Hypertension & Renal Center of Excellence, New Orleans, Louisiana, Estados Unidos.

La diabetes se caracteriza por un aumento de los niveles de glucosa en sangre y orina. Posee como una común comorbilidad la hipertensión. Un aumento en la actividad del sistema renina-angiotensina intrarrenal en condiciones de alta glucosa podría ser una de las causas del desarrollo de hipertensión en pacientes diabéticos. Existe evidencia contundente sobre el rol del receptor de (pro) renina (PRR) en el túbulo colector como un regulador clave del manejo renal de sodio ( $\text{Na}^+$ ). El PRR se expresa en células intercaladas del túbulo colector y se une a la renina o prorenina para promover la formación de angiotensina (Ang) II, contribuyendo así a la reabsorción de  $\text{Na}^+$  a nivel distal. En modelos roedores de DM existe evidencia del aumento de la expresión de PRR en túbulos colectores renales medulares respecto a animales no diabéticos. Su agonista, la renina (y prorenina) también se encuentra elevada en túbulos colectores renales en modelos animales de diabetes. Actualmente se desconoce la contribución del PRR en la formación intratubular de Ang II ni su impacto en la reabsorción de  $\text{Na}^+$  a nivel distal durante la fase temprana del modelo de diabetes tipo I, caracterizada por de hiperglicemia y glucosuria en ratones.

**HIPÓTESIS:** Nuestra hipótesis es que el PRR presente en los túbulos colectores medulares promueve la formación de Ang II intratubular impactando en la reabsorción de  $\text{Na}^+$  distal en un modelo experimental de hiperglicemia/diabetes tipo I.

**METODOLOGÍA:** Para probar esta hipótesis, ratones de 3 meses de edad de la cepa C57BL/6 fueron divididos aleatoriamente en un grupo de ratones controles (no diabéticos,  $n=5$ ), ratones con inyección única de streptozotocina (STZ, 200 mg/kg,  $n=5$  por 6 días, modelo diabetes tipo I). Adicionalmente, utilizamos ratones modificados genéticamente los cuales no expresan el PRR en el túbulo colector (CDPRR-Knockout), los que fueron comparados con ratones C57BL/6 (wild type).

**RESULTADOS:** Los ratones tratados con STZ mostraron un aumento en la glicemia al día 3 post inyección, mantenida hasta el día de su sacrificio (día 6). Los niveles de expresión del ARN mensajero y de proteína del PRR en la médula renal mostraron aumentos significativos respecto a ratones no diabéticos. Los niveles urinarios de Ang II fueron mayores en ratones diabéticos en comparación a ratones controles. La Ang II plasmática no mostró diferencias entre ambos grupos. Interesantemente el test del desafío de inyección salina (% de excreción de sodio post inyección de un bolo 0.9% salino correspondiente al 10% peso corporal) demostró una retención de  $\text{Na}^+$  en animales diabéticos en comparación a los controles al día 6. Ratones CDPRR-Knockout diabéticos mostraron un menor aumento en los niveles de Ang II urinaria en comparación a ratones wild type diabéticos. Adicionalmente los animales CDPRR-Knockout mostraron una mayor excreción de  $\text{Na}^+$  en condiciones basales respecto a los wild type. Los CDPRR-knockout diabéticos mostraron una menor retención de  $\text{Na}^+$  en comparación a ratones wild type diabéticos al día 6.

**CONCLUSIÓN:** Estos resultados indican que el PRR presente en el túbulo colector contribuye a la formación de AngII intratubular y la reabsorción de  $\text{Na}^+$  en condiciones de alta glucosa tubular.



## PREVALENCIA DE COVID-19 EN CENTROS DE DIÁLISIS DE ECUADOR

### TRABAJO 6

*Categoría de Trabajo* : Ciencias Básicas  
*Tema de Trabajo* : Hemodiálisis  
*Nombre Relator* : Ana Navarro Rodríguez  
*Autor Principal* : Ana Navarro Rodríguez  
*Coautores* : Ailiyomar Pérez González  
*Lugar de Trabajo* : Renalcentro S.A.

**E**n diciembre de 2019 es identificada por primera vez en Wuhan, China, la nueva enfermedad por coronavirus 2019 (Covid-19) cursando en muchos casos con el síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2), convirtiéndose rápidamente en una pandemia mundial, caracteriza por síntomas de neumonía viral que también provoca daños en otros órganos, incluidos los riñones. Los pacientes en diálisis presentan alteraciones en la inmunidad, por lo que constituyen un grupo de riesgo de presentar complicaciones y mayor mortalidad por SARS-CoV-2.

**OBJETIVO:** El objetivo es determinar la prevalencia y la presentación clínica de Covid-19 en pacientes con enfermedad renal crónica en unidades de hemodiálisis de la región costa de Ecuador.

**MOTODOLOGÍA:** Estudio retrospectivo, observacional, multicéntrico, se recopilaron datos epidemiológicos y clínicos de 3 centros de hemodiálisis, entre el 01 de abril de 2020 y el 31 de agosto de 2020, con una población total de 792 pacientes, a quienes se les realizaron pruebas para detección de antígenos IgG e IgM para coronavirus, con más de 3 meses en programa de diálisis.

**Resultados:** De 792 pacientes en hemodiálisis, se notificaron un total de 500 casos Covid-19 positivos en pruebas de antígenos IgG e IgM para coronavirus, representando el 63.13% de la población en estudio. El 50.20 % cursó con enfermedad sintomática, dentro de los síntomas presentes se evidenció malestar general 44.20%, fiebre 36 %, diarrea 30.60% , tos 25.20 %, disnea 25.20 %, con una tasa de mortalidad de 16 % para pacientes en diálisis, superior al 3.5% en la población general en Latinoamérica. Esta mayor tasa de mortalidad en pacientes en diálisis con Covid-19 podría estar relacionada con la presencia de comorbilidades: el 100 % de los pacientes fallecidos reportaron Hipertensión arterial y el 75% Diabetes mellitus tipo 2, con una media de edad 57.9 años, hombres 57.5 %, mujeres 42.5%. La disnea destacó como síntoma relevante en el grupo de pacientes fallecidos: 76.25 %.

**CONCLUSIONES:** Los pacientes en diálisis tienen un alto riesgo de presentar síntomas graves y muerte por Covid-19, por lo que se han de considerar como pacientes vulnerables, reforzando la necesidad de tomar medidas adecuadas de control de infecciones por Covid-19.

**Palabras claves:** Covid-19, hemodiálisis.



## CAMBIOS TEMPRANOS EN EL PERFIL DE EXPRESIÓN DE MIRNAS Y METILACIÓN DEL DNA EN EL RIÑÓN DE UN MODELO MURINO DE NEFROPATÍA DIABÉTICA

### TRABAJO 7

*Categoría de Trabajo* : Ciencias Básicas

*Tema de Trabajo* : Nefrología

*Nombre Relator* : Vanessa Marchant

*Autor Principal* : Vanessa Marchant 1,2,3

*Coautores* : Sergio Mezzano 2. Bredford Kerr 4

*Lugar de Trabajo* : 1. Escuela de Graduados, Facultad de Medicina,  
Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.  
2. Unidad de Nefrología, Facultad de Medicina,  
Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.  
3. Laboratorio de Biología Celular y Molecular en Patología Renal y Vascular

La nefropatía diabética (ND) es una de las mayores complicaciones de la diabetes y la principal causa de insuficiencia renal crónica terminal. Pese al intensivo control glicémico, un tercio de los pacientes diabéticos progresan a ND, fenómeno explicado por el concepto de "memoria metabólica" hiperglucémica. Evidencias recientes apuntan a los mecanismos epigenéticos como los responsables de esta memoria.

**OBJETIVO:** Identificar los cambios epigenéticos asociados al desarrollo temprano de ND en un modelo murino.

**METODOLOGÍA:** En un modelo de ND (ratones obesos BTBR ob/ob), se evaluaron los niveles renales del regulador epigenético Mecp2 a las 16 semanas de edad por Western Blot. Para evaluar los cambios epigenéticos en etapas tempranas del desarrollo de ND, se realizó una comparación transcriptómica y epigenómica en el riñón de ratones obesos y controles a las 8 semanas de edad. Se realizó un ensayo de microarray para identificar micro RNAs (miRNAs) diferencialmente expresados (DEMs) y análisis de RRBS (secuenciación por bisulfito de representación reducida), para identificar regiones o CpGs diferencialmente metiladas (DMRs y DMCs, respectivamente) en el genoma.

**RESULTADOS:** En ratones BTBR ob/ob de 16 semanas, la expresión renal de Mecp2 se encuentra aumentada, sugiriendo un desbalance en los mecanismos epigenéticos en este modelo. En etapas tempranas de la ND, se identificaron 67 DEMs en el riñón de ratones BTBR ob/ob (61 aumentados y 6 disminuidos). Con relación a la metilación del DNA, se identificaron 15.994 DMCs y 1.570 DMRs. Las DMRs están distribuidas principalmente en regiones alejadas de las islas CpG (~80%) y, según el contexto genómico, ubicadas mayoritariamente en intrones (45,21%) y regiones intergénicas (29,85%). El análisis de ontología génica mostró que entre los términos GO enriquecidos en genes con DMRs se encuentran procesos biológicos relacionados con la reorganización del citoesqueleto, uniones celulares y componentes de la matriz celular que contienen colágeno.

**CONCLUSIONES:** En el riñón de ratones de un modelo de ND existen alteraciones epigenéticas tempranas que preceden al daño renal. Estas alteraciones, que incluyen cambios en el perfil de expresión de miRNAs y en la metilación del DNA, podrían subyacer a los cambios posteriores en la expresión de genes claves en el desarrollo de ND.

*Financiamiento:* FONDECYT 1160465, FONDECYT 1181574, ANID-PFCHA 21160495

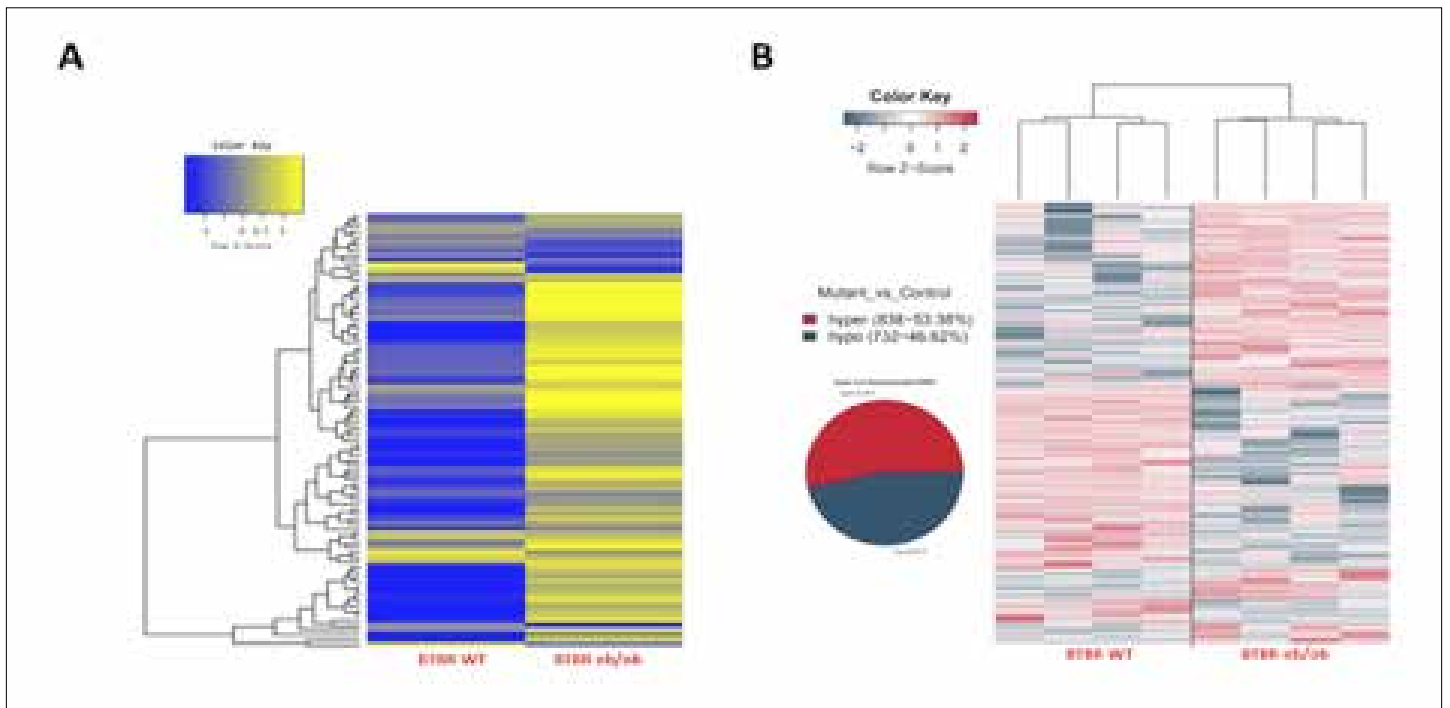






Adjunto: miRNAs diferencialmente expresados (DEMs) y regiones diferencialmente metiladas (DMRs) en el riñón de ratones BTBR ob/ob de 8 semanas

(A) Análisis de microarray identifica 67 DEMs en el riñón de ratones BTBR ob/ob de 16 semanas de edad. El mapa de calor muestra los valores de expresión normalizados de los miRNAs con una expresión diferencial mayor o igual a 2 (Fold change o  $|FC| \geq 2$ ) al comparar BTBR ob/ob versus WT. Los valores fueron obtenidos mediante un ensayo de microarray a partir de pools de RNA total de ratones BTBR ob/ob y WT de 8 semanas de edad (n=6 para cada grupo). (B) Análisis RRBS revela DMRs en el riñón de ratones BTBR ob/ob de 8 semanas. Mapa de calor y clúster jerárquico muestra 838 DMRs hipermetiladas (53,38%, rojo) y 732 DMRs hipometiladas (46,62%, azul).





## LOSARTÁN PREVIENE EL RECLUTAMIENTO RENAL DE CÉLULAS DENDRÍTICAS Y LINFOCITOS T EN LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EXPERIMENTAL

### TRABAJO 8

Categoría de Trabajo : Ciencias Básicas

Tema de Trabajo : Hipertensión

Nombre Relator : Patricio Araos Salas

Autor Principal : Patricio Araos S.

Coautores : Andrés Guzmán. Javier Reyes. Stefanny M. Figueroa.  
María José Fuenzalida. Cristián A. Amador

Lugar de Trabajo : 1. Laboratorio de Fisiopatología renal, Instituto de Ciencias Biomédicas,  
Universidad Autónoma de Chile.  
2. Fundación Ciencia & Vida, Santiago, Chile.

El sistema inmune participa en la hipertensión arterial (HTA), en donde se ha demostrado que las células dendríticas (DCs) y linfocitos T (LT) son necesarios para el desarrollo de HTA. Estudios de trasplante renal en humanos y roedores han demostrado que el riñón posee la capacidad de transferir la HTA entre individuos. En los últimos años, se han descrito diversas poblaciones renales de DCs, entre ellas las de tipo 1 (DC1) y tipo 2 (DC2). Sin embargo, se desconoce su participación y distribución a nivel renal durante la HTA. Asimismo, se desconoce si un tratamiento antihipertensivo convencional modificaría la abundancia y distribución renal de los LT y subtipos de DCs.

**OBJETIVO:** Evaluar si el uso de Losartán (Los) modifica la distribución y abundancia de LT y DCs renales en ratones con HTA inducida por angiotensina II (AngII).

**METODOLOGÍA:** Ratones macho C57Bl/6 de 8-10 semanas de edad se infundieron con AngII (490 ng/Kg/min), AngII+Los (20mg/kg/día, vía oral) o vehículo, durante 14 días (n=6-9). Se midió presión arterial sistólica (PAS) utilizando fotoplestímetro, y se evaluó el infiltrado de: DC1 (CD103+), DC2 (CD11b+), LT CD8 y LT CD4 (evaluando IL-17A, INF $\gamma$  y FoxP3), mediante citometría de flujo en corteza y médula renal. Los datos presentados corresponden al promedio de la desviación estándar.

**RESULTADOS:** Losartán previno el incremento de PAS inducido por AngII (AngII+Los=121.0 $\pm$ 5.9 vs. AngII=158.0 $\pm$ 18.9mmHg; p<0.001), y previno el incremento de DC1 en la corteza (AngII=5.2 $\pm$ 2.4% vs. AngII+Los=2.3 $\pm$ 0.8%; p<0.05), sin observarse diferencias entre grupos en la médula renal. Por otro lado, observamos que el tratamiento con Los previno el incremento de DC2 en médula renal (AngII=50.2 $\pm$ 10.6% vs. AngII+Los=28.7 $\pm$ 7.8%; p<0.001), sin observarse diferencias estadísticas entre grupos a nivel de la corteza. Interesantemente, y en concordancia con estos resultados, observamos que el tratamiento con Los previno el incremento de LT CD8INF $\gamma$  (AngII=20.7 $\pm$ 5.8% vs. AngII+Los=6.6 $\pm$ 1.9%; p<0.01) y de LT CD4INF $\gamma$  (AngII=15.7 $\pm$ 3.8% vs. AngII+Los=6.5 $\pm$ 3.2%; p<0.05) en la médula renal, sin apreciarse diferencias entre los grupos en la corteza renal, ni en otras poblaciones de LT.

**CONCLUSIONES:** Nuestros resultados demuestran que el tratamiento con Los tiene un efecto sobre la población de DCs y LT en corteza y médula renal, sugiriendo que las subpoblaciones de DCs tendrían una participación diferencial durante la HTA y que dependerían del microambiente en donde se encuentren.

Agradecimientos. FONDECYT 1201251 y 3201016.



## ¿CÓMO PERCIBIMOS Y QUÉ SABEMOS DE LA DONACIÓN Y TRASPLANTE DE ÓRGANOS? EVALUACIÓN PSICOMÉTRICA EN UNA COMUNIDAD UNIVERSITARIA CHILENA

### TRABAJO 9

*Categoría de Trabajo : Caso Clínico*

*Tema de Trabajo : Trasplante*

*Nombre Relator : Lorena Salazar Aravena*

*Autor Principal : Lorena Salazar Aravena<sup>1</sup>*

*Coautores : Pamela Maureira<sup>1</sup>. Jaime Pino<sup>1</sup>. Rosa Orellana<sup>1</sup>. Cristián Amador<sup>1,2</sup>*

*Lugar de Trabajo : 1. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma de Chile, Santiago, Chile.*

*2. Laboratorio de Fisiopatología Renal,*

*Instituto de Ciencias Biomédicas, Universidad Autónoma de Chile*

**E**n Chile, la tasa de donación de órganos es ~50% respecto de la media mundial. En los últimos años, diversas campañas han fomentado la donación de órganos para mejorar la gestión del sistema sanitario, incluida la ley 21.145 que ha permitido que la No Ratificación Familiar varíe de un 59% en 2019, a un 31% el 2020 para mayores de edad. Sin embargo, la cifra de trasplantes (Tx) en Chile está muy por debajo en relación con otros países de similares situaciones socioculturales, educacionales y económicas, lo que representa un problema no resuelto y de gran preocupación.

**OBJETIVO:** Conocer la percepción y conocimiento de la donación, procuramiento y Tx de órganos y tejidos en una comunidad universitaria, mediante la validación de un instrumento psicométrico.

**MÉTODOLOGÍA:** Se realizó un estudio cuantitativo basado en una encuesta de análisis descriptivo y transversal que se aplicó a 2.741 estudiantes y 239 funcionarios (administrativos y académicos) de la Universidad Autónoma de Chile (UA, de Stgo, Talca y Temuco), y contó de tres dimensiones: (I) Sociodemográfica, (II) Percepción y (III) Conocimiento. El estudio contó con aprobación ética UA (#083-17) y la estadística se realizó mediante software SPSS, versión 22.

**RESULTADOS:** Los ítems I y III se validaron mediante jueces expertos, mientras que la dimensión Percepción arrojó un índice de fiabilidad de Cronbach de 0.79-0.81. El 1.98% de la población declaró haber donado algún órgano o tejido, el 1.05% ha necesitado de Tx, y un 6.91% de transfusión de sangre; valores similares fueron declarados para el círculo familiar y de amigos. Un 64.8% indicó conversar este tema en familia y un 72.8% manifestó explícitamente su intención de donar. Un 82% de la población cree que la donación es un acto de bondad sobre un deber (27%). Interesantemente, el 33% de la población estudiantil expresó confianza en el sistema de Tx vs un 90% de los funcionarios,  $p < 0.0001$ . Sin embargo, ambos grupos evidenciaron un ~37% de confianza respecto al diagnóstico de muerte cerebral. Respecto al conocimiento, el 11% de la población conoce la ley de Tx, un 85% desconoce los pasos a seguir para acceder a un Tx, así como los actores involucrados. Finalmente, un 26.3% desconoce lo que es la lista única de donantes, y un 44% no sabe que puede retractar su decisión previa de donar. No observamos diferencias entre zonas geográficas, áreas de estudio o desarrollo.

**CONCLUSIONES:** Nuestro estudio sugiere que existe una escasa experiencia con la donación de órganos y tejidos. No obstante, la donación se observa como un acto altruista, a pesar de la baja confianza en el sistema, sumado al desconocimiento importante de las instituciones que coordinan estos procesos y los derechos ante la ley.

*Agradecimiento: Proyecto Interno #DIUA 116-2017*



## ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA SOBRE LA REHABILITACIÓN FÍSICA EN PACIENTES SOMETIDOS A DIÁLISIS EN LOS ÚLTIMOS 24 AÑOS.

### TRABAJO 10

*Categoría de Trabajo* : Caso Clínico

*Tema de Trabajo* : Otro

*Nombre Relator* : Maryorie Lissette Sandoval Plaza

*Autor Principal* : Maryorie Lissette Sandoval Plaza

*Coautores* : Camila Alejandra Salazar Bascur. Paula Moscoso Aguayo. Cristián Salazar

*Lugar de Trabajo* : Valdivia, Región de los Ríos, Chile

**E**ste estudio tiene por objetivo realizar un análisis de cómo se ha comportado el campo científico en relación con la rehabilitación en pacientes sometidos a diálisis, explorar las bases que existen para nuevos estudios y conocer cómo ha variado entre los años 1996 a 2020.

**METODOLOGÍA:** Para realizar los análisis bibliométricos se utilizaron 191 registros de la base de datos Web of Science entre los años 1996 a 2020. Utilizando para el análisis de estos, el software Scimat y Bibliometrix biblioshiny.

**RESULTADOS:** Se identificó un total de 236 archivos a los cuales se analizó y filtró según nuestro objetivo y tema, quedando un total de 191 publicaciones sobre el tema rehabilitación en pacientes dializados entre los años 1996 al 2020. Se ha evidenciado que la tasa de publicaciones ha aumentado con el tiempo, también se encontró a los autores que más han publicado, las revistas y sus categorizaciones, la red de colaboraciones que existen entre los autores de distintos países, siendo Estados Unidos, los pioneros en la producción científica y finalmente los estudios emergentes en el tema.

**CONCLUSIÓN:** Con este estudio bibliométrico se logró revelar que la investigación sobre rehabilitación en pacientes dializados es un tema muy poco estudiado, aún faltan más estudios por realizar para así tener una base sólida en el tema de análisis. Los hallazgos obtenidos en este estudio proporcionan información muy útil para futuros estudios de investigación.



## PLASMAFÉRESIS: UNA ALTERNATIVA TERAPÉUTICA EN GLOMERULOESCLEROSIS FOCAL Y SEGMENTARIA REFRACTARIA. CASO CLÍNICO

### TRABAJO 11

*Categoría de Trabajo : Caso Clínico*

*Tema de Trabajo : Nefrología*

*Nombre Relator : Pilar Musalem Abuyeres*

*Autor Principal : Pilar Musalem Abuyeres*

*Coautores : Vicente Torres Cifuentes. Tanya García Alfaro. Carlos Sanhueza Linke. Hans Müller Ortiz.*

*Fernando Jara Vilugrón. Jaime Troncoso Reinbach. Juan Pablo Silva Carvajal.*

*Paola Iturra Fica. Rodrigo Ovalle Fernández*

*Lugar de Trabajo : Hospital Las Higueras de Talcahuano, Universidad de Concepción*

La glomeruloesclerosis focal y segmentaria (GEFS) corresponde a un tercio de las causas de síndrome nefrótico del adulto. El tratamiento habitual considera esteroides, inhibidores de la calcineurina y en casos seleccionados micofenolato. El uso de plasmaféresis en riñón nativo se ha extrapolado del uso en recurrencia en injerto renal, con resultados dispares.

**RESUMEN DE CASO CLÍNICO:** Hombre de 27 años, que consultó por edema facial y de extremidades. Se realizaron exámenes donde destacó hipoalbuminemia (1.7 gr/dL), proteinuria (15 g/24 h), colesterol total 422 mg/dL y creatinina 1.1 mg/dL. Se solicitó estudio infeccioso e inmunológico, ambos negativos. Se realizó biopsia renal que fue compatible con GEFS de tipo posiblemente celular, con signos de daño podocitario moderado. Se inició tratamiento con esteroides, sin mejoría clínica significativa a las 12 semanas, por lo que se definió como corticoresistente. Se inició tratamiento con Tacrolimus con buena respuesta inicial, logrando proteinuria 800 mg/24 hrs y albumina 3.3 g/dL. A los 6 meses de tratamiento consultó nuevamente por clínica compatible con síndrome nefrótico, albumina 1.5 g/dL y proteinuria 10 gr/24 hrs., se inició Micofenolato sin mejoría clínica ni de laboratorio, con aumento de proteinuria a 25 g/24 h. Se realizó estudio genético que resultó negativo para mutaciones de podocina, nefrina, APOL1, entre otras. Se efectuó nueva biopsia: sin cambios significativos con respecto a la inicial. Se decidió iniciar plasmaféresis (PMF) por plasmafiltro, logrando mejoría clínica importante luego de 5 sesiones, con ausencia de edema y disminución de la proteinuria a 11 g/24 hr., asociado a alza de albumina a 2.9 g/dL, por lo cual se mantuvo en esta terapia.

**DISCUSIÓN:** La GEFS está asociada a eventos trombóticos, cardiovasculares e infecciosos. El caso de nuestro paciente representa un desafío clínico dado la refractariedad a las terapias habituales. La PMF se sustentaría en un sustrato teórico relacionado con la fisiopatología de la enfermedad, en particular con la presencia de un factor soluble capaz de ser removido por esta terapia extracorpórea. El paciente presentó una buena respuesta clínica y de laboratorio posterior a las primeras 5 sesiones, cediendo el edema y disminuyendo en más del 50% la proteinuria, por lo que se planificó realizar un mayor número de sesiones y discutir una nueva terapia farmacológica en el corto plazo.



## IMPACTO DEL USO DE DAPAGLIFLOZINA EN ADULTOS CHILENOS CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y DIABETES MELLITUS TIPO 2

### TRABAJO 12

*Categoría de Trabajo* : Ciencias Básicas  
*Tema de Trabajo* : Insuficiencia Renal  
*Nombre Relator* : Rubén Rojas  
*Autor Principal* : Rubén Rojas  
*Coautores* : Magdalena Walbaum. Nicolás Jaña  
*Lugar de Trabajo* : Chile

La prevalencia de ERC a nivel mundial en adultos se estima en 13-14%, siendo la DM2 una de sus principales causas (30-80% de los casos). En Chile existe una prevalencia creciente de DM2 y por tanto, un mayor riesgo de desarrollar ERC. La ERC además de repercutir negativamente en la calidad de vida, también aumenta la carga sanitaria y económica en el sistema de salud. De ahí la necesidad de intervenciones efectivas que prevengan el empeoramiento de la función renal y enlentezcan la progresión de esta a etapas terminales y la necesidad de terapias de reemplazo renal. La familia de los inhibidores de SGLT2 ha demostrado disminuir la tasa de empeoramiento de la función renal, la probabilidad de eventos CV y las hospitalizaciones en personas con ERC.

**OBJETIVO:** Estimar el impacto del uso de dapagliflozina en adultos chilenos con ERC y DM con base en los resultados del estudio DECLARE-TIMI 58.

**METODOLOGÍA:** Se desarrolló un modelo dinámico de Stock & Flow para simular la historia natural de la ERC en adultos chilenos de 60 años o más con DM2. La prevalencia de ERC estadios 3a-5 y de DM2 se obtuvieron de la Encuesta Nacional de Salud 2016-2017; la incidencia anual de ERC se obtuvo de la literatura. La tasa de mortalidad se calculó utilizando datos chilenos con las razones de riesgo por estadio de ERC encontradas en la literatura. Se consideró la perspectiva del pagador público y un horizonte temporal de 10 años. Los efectos de dapagliflozina se obtuvieron del estudio DECLARE-TIMI 58 (disminución de la TFGe HR 0,54 (IC del 95%: 0,43 a 0,67)). Además, se efectuó un análisis de sensibilidad probabilístico.

**RESULTADOS:** La proyección de la enfermedad estimó que el número de casos de ERC en etapa terminal (ERT) en mayores de 60 años iniciaría en 7.345 y alcanzaría 15.705 en 2030. Por otro lado, el uso de dapagliflozina en las etapas 3a y 3b disminuiría la progresión de la enfermedad a etapas más avanzadas (7.115 en 2020 a 7.202 en 2030). Mientras que el número de hospitalizaciones y gastos crecerán en un 157% y 134% en promedio durante el periodo en estudio para el escenario con dapagliflozina; en el caso del escenario sin este, estos crecerán en un 213% y 194%. El uso de dapagliflozina disminuiría los costos directos en 39,183 millones de pesos (de 144,972M a 105,788M CLP) al año 2030.

**CONCLUSIONES:** A partir de las proyecciones efectuadas se puede concluir que la administración de dapagliflozina en las primeras etapas de la ERC en personas con DM puede ser una estrategia de prevención eficaz para reducir tanto la carga clínica como económica, debido a su positivo efecto en la reducción de la progresión de esta patología, el número de hospitalizaciones y los costos asociados a esta.



## NEFROPATÍA DIABÉTICA EN LIPODISTROFIA CONGÉNITA GENERALIZADA: CASO CLÍNICO CHILENO

### TRABAJO 14

*Categoría de Trabajo* : Caso Clínico

*Tema de Trabajo* : Nefrología

*Nombre Relator* : Caterina Tiscornia González

*Autor Principal* : Caterina Tiscornia González

*Coautores* : Rodrigo Tagle Vargas. Víctor Cortés Mora

*Lugar de Trabajo* : Escuela de Nutrición y Dietética. Facultad de Medicina. Universidad Finis Terrae.

*Departamento de Nefrología y Departamento de Nutrición, Diabetes y Metabolismo.*

*Facultad de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile.*

La lipodistrofia congénita generalizada (LCG) consiste en una reducción grave del tejido adiposo en todo el organismo y es causada por mutaciones homocigotas en el gen AGPAT2. Está asociada a resistencia insulínica, secundaria al depósito ectópico de lípidos y ausencia de leptina, ocasionando hipertrigliceridemia, esteatosis hepática y diabetes mellitus (DM). La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es una complicación frecuente en LCG y suele presentarse como nefropatía proteinúrica. La nefropatía diabética parece no ser la causa principal, sino otras glomerulopatías como mesangiocapilar. Las manifestaciones metabólicas pueden ser revertidas significativamente suplementando leptina recombinante, sugiriendo también un posible efecto beneficioso directo sobre la función renal. Presentamos un caso de nefropatía en una paciente con LCG tratada con leptina recombinante.

**CASO CLÍNICO:** Mujer de 38 años portadora de LCG. En su infancia temprana presentó dislipidemia mixta grave. A los 12 años debutó con DM, tratándose con hipoglicemiantes e insulina intensificada. A los 28 años, se le detectó proteinuria en rango nefrótico, sin hematuria, con creatinina plasmática [Cr] de 0.68 mg/dL, hipertensión arterial y retinopatía diabética. Cinco años después, su Cr fue de 0.95 mg/dL, velocidad de filtración glomerular (VFG) medida de 52 ml/min y proteinuria 3,3 g/día. La biopsia renal mostró glomeruloesclerosis nodular diabética, sin depósitos densos y con inmunofluorescencia negativa. Ese año inició tratamiento con leptina recombinante (metreleptina), mejorando dramáticamente su control glicémico y lipídico, pero sólo transitoriamente sus parámetros renales. Actualmente se encuentra con proteinuria de 3,8 g/día y Cr de 1,9 mg/dL con VFG estimada de 32 ml/min.

**CONCLUSIONES:** Este es el primer caso chileno reportado de ERC asociado a LCG, que muestra disociación en la efectividad del tratamiento con leptina para revertir las complicaciones metabólicas derivadas de la resistencia insulínica y la progresión de la patología renal.



## EFFECTO DEL CAMBIO EN ASIGNACIÓN DE DONANTE FALLECIDO EN TRASPLANTE RENAL PEDIÁTRICO: ANÁLISIS DE MISMATCH HLA, DETECCIÓN DE ANTICUERPOS DONANTE-ESPECÍFICO Y/O EVENTOS DE RECHAZO

### TRABAJO 15

Categoría de Trabajo : Caso Clínico

Tema de Trabajo : Trasplante

Nombre Relator : Mario Arellano Ibarra

Autor Principal : Mario Arellano Ibarra

Coautores : Paola Krall Opazo. María Luisa Ceballos Osorio. Angélica Rojo Lozano

Lugar de Trabajo : Hospital Luis Calvo Mackenna

**E**l trasplante renal (TxR) es la terapia de elección en niños con ERC terminal. En noviembre de 2013 cambió la guía del ISP, favoreciendo la asignación de órganos de donantes fallecidos <45 años hacia receptores pediátricos. Posterior a ello, se observó un aumento en la tasa anual de TxR realizados en el Hospital Luis Calvo Mackenna (HLCM), dando menos prioridad a la compatibilidad HLA. Este cambio en la asignación podría estar asociado a un aumento en la tasa de TxR con DF con mayor incompatibilidad HLA y mayor potencial de sensibilización en etapa post-TxR.

**OBJETIVO:** Comparar retrospectivamente, en los periodos previos y posterior al cambio en la asignación, la proporción de TxR con donante fallecido (DF) en relación al total de TxR, el número de MM-HLA en los TxR pediátricos con DF y su relación con la incidencia de rechazo y/o desarrollo de anticuerpos donante específicos (DSA).

**METODOLOGÍA Y PACIENTES:** Se utilizó una base de datos anonimizada de receptores pediátricos de TxR realizados en el HLCM entre 2009 y 2019, para comparar los periodos 2009-2013 y 2014-2019 en relación al aumento de TxR con DF, variación en el número de MM HLA (A-B-DR) e incidencia de aparición de DSA y/o rechazo durante post-trasplante el primer año post-TxR. Los test estadísticos utilizados fueron test-T de 1 cola no pareado y análisis de chi cuadrado.

**RESULTADOS:** Entre los periodos 2009-2013 y 2014-2019 se observó un aumento de la tasa de TxR (10,4 a 17,8 TxR/año), alcanzando una proporción de TxR con DF de 89%. Los análisis de MM-HLA (A-B-DR) en los TxR con DF demostró un aumento importante en el total de MM-HLA (3.1+/-1.5 vs. 4.2+/-1.1,  $p<0.0001$ ), resultando significativos también los MM HLA-B (1.1+/-0.7 vs 1.6+/-0.5,  $p<0.05$ ) y los MM HLA-DR (0.9+/-0.7 vs. 1.4+/-0.6,  $p<0.001$ ). Dentro del primer año post-TxR no se encontró diferencia entre ambos periodos en la incidencia de rechazos o aparición de DSA.

**CONCLUSIONES:** El cambio de asignación de DF para favorecer a receptores pediátricos, se tradujo en un aumento de los TxR con DF, así como un aumento de los MM HLA, particularmente HLA-B y HLA-DR asociados a mayor antigenicidad. Sin embargo, esto no se tradujo en mayor incidencia de rechazo y/o aparición de DSA, lo que pudiera estar sesgado por no realizarse biopsias de protocolo. Es necesario aumentar el tiempo de seguimiento antes de considerar adaptar los criterios de aceptación/rechazo de DF en TxR de receptores pediátricos.





## CISTINOSIS EN CHILE: ASPECTOS CLÍNICOS Y GENÉTICOS

### TRABAJO 16

- Categoría de Trabajo* : Caso Clínico  
*Tema de Trabajo* : Nefrología  
*Nombre Relator* : Lillian Bolte  
*Autor Principal* : Lillian Bolte  
*Coautores* : Jean Grandy. Jennie Salgado. Paola Krall. José Luis Guerrero  
*Lugar de Trabajo* : 1. Hospital Roberto del Río  
2. Hospital Exequiel González Cortés  
3. Hospital CQ Hermina Martín  
4. Universidad Austral de Chile  
5. Universidad de Chile  
6. Hospital Luis Calvo Mackenna

La cistinosis es una enfermedad asociada al gen CTNS que afecta a 1/200.000 individuos, caracterizada por la acumulación lisosomal de cistina y deterioro progresivo de varios órganos. La presentación clínica predominante y más severa es la cistinosis nefropática infantil (CNI) con progresión temprana a ERCT, que puede retrasarse con acceso oportuno a cisteamina. La cistinosis nefropática juvenil (CNJ) es menos frecuente que la CNI y los síntomas se inician en la adolescencia con progresión tardía hacia ERCT.

**OBJETIVO:** Describir aspectos clínicos y genéticos de todos los pacientes con diagnóstico de cistinosis conocidos en Chile.

**METODOLOGÍA:** Se realizó un análisis descriptivo de pacientes chilenos con cistinosis (CNI/CNJ) diagnosticados en 1994-2021. Se analizaron variables demográficas y clínicas, caracterizando el compromiso multisistémico y acceso a cisteamina. El análisis genético se realizó por PCR para delección frecuente (del57Kb) y secuenciación de exones codificantes de CTNS.

**RESULTADOS:** Se incluyeron 8 pacientes (5F/3M) del centro y sur de Chile: 7 pacientes presentaron CNI y solo 1 paciente presentó CNJ, cuyas edades actuales son 6-25 años. Dos pacientes fallecieron en el seguimiento. 5 pacientes con CNI recibieron cisteamina oral antes de los 2 años por financiamiento propio/externo. A excepción de un caso, los pacientes mostraron z talla score variable y lento deterioro de función renal. El compromiso óseo y perfil PTH mejoraron con el tratamiento. Posterior al diagnóstico, todos los pacientes requirieron colirio de cisteamina. Un paciente recibió TxR hace 13 años y actualmente presenta función renal normal, aunque persiste con fotofobia. La paciente con CNJ recibe dosis insuficiente de cisteamina y evolucionó rápidamente a ERCT. En 6 pacientes se confirmó causa genética: 4 pacientes son homocigotos de la variante del57kb, un paciente es homocigoto de una variante CTNS truncante nueva (p. D332RfsX33) y una paciente es homocigota de una variante CTNS missense categorizada como patogénica (p.S139F).

**CONCLUSIONES:** Esta experiencia visibiliza los desafíos para diagnosticar pacientes con CNI/CNJ, además de la falta de garantía económica para el tratamiento, que se asociaron a evolución desfavorable. Con la implementación del análisis genético en 2016 se hace más factible el diagnóstico precoz, que asociado a tratamiento mejorarán la calidad de vida y evolución de los pacientes con CNI/CNJ. Es necesario crear un registro nacional de enfermedades raras, que facilite generar políticas públicas para asegurar una atención de calidad, oportuna y multidisciplinaria en estos pacientes.





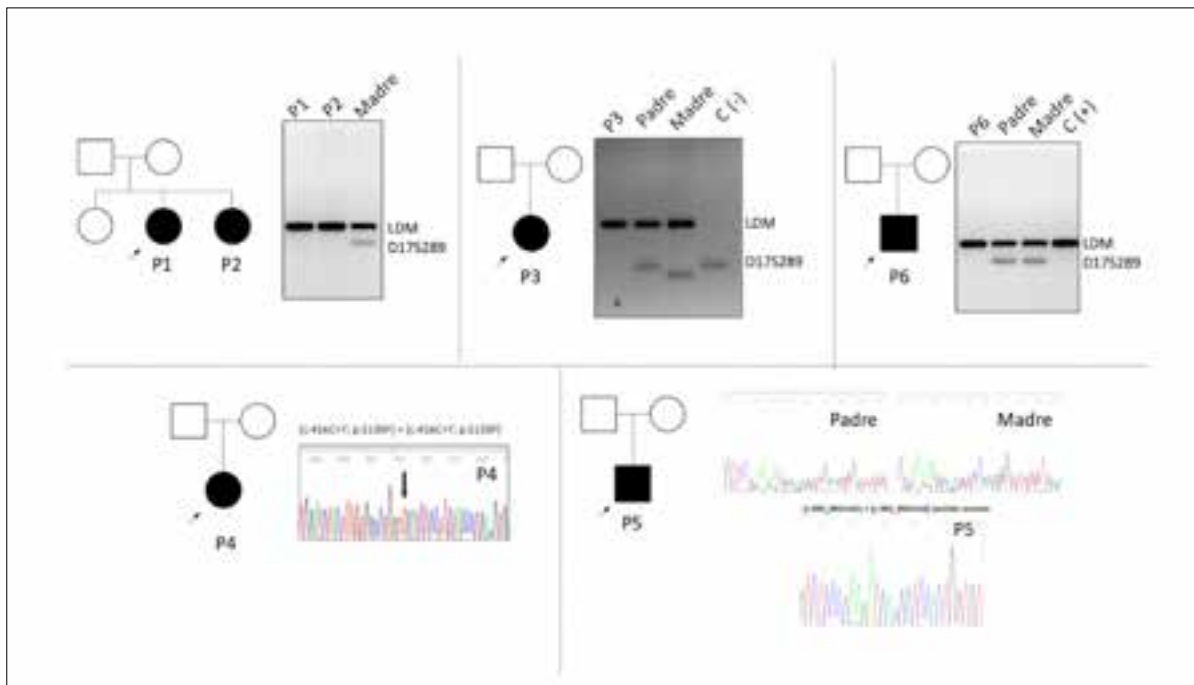
Descripción de cohorte de pacientes CISTINOSIS

Tabla pacientes

Paciente (Sexo)	Tipo de cistinosis	Edad diagnóstico	Z/T-score al ingreso	Años seguimiento	Condición actual	Uso cisteamina	Último CICr (ml/min/1.73m <sup>2</sup> )	Compromiso multistémico
P1 (F)	Infantil	13m	-1.34	8	Vivo	Si	24	Si
P2 (F)	Infantil	11m	0.21	6	Vivo	Si	51	Si
P3 (F)	Infantil	12m	-2.46	5	Vivo	Si	35	No
P4 (F)	Juvenil	21a	-3.03	0.8	Vivo	Insuficiente	14.4	No
P5 (M)	Infantil	23m	-3.32	13	Vivo	Si	37.4	Si
P6 (M)	Infantil	14m	ND	24	Vivo	Insuficiente	83.3 (TxR 10a)	No
P7 (M)	Infantil	7m	ND	1	Fallecido 20m	No	Cr 0.73 mg/dl	No
P8 (F)	Infantil	6m	<-2.0	27	Fallecida 28a	Insuficiente	25.6 (TxR 6a)	Si

Análisis genético

Imágenes del diagnóstico genético de los pacientes





## SINDROME INFLAMATORIO MULTISISTÉMICO PEDIÁTRICO (PIMS) EN PACIENTE PORTADORA DE VARIANTE PATOGENICA DE VÍA ALTERNA DEL COMPLEMENTO

### TRABAJO 18

*Categoría de Trabajo* : Caso Clínico

*Tema de Trabajo* : Nefrología Pediátrica

*Nombre Relator* : María Nicole Bascur Postel

*Autor Principal* : María Nicole Bascur Postel

*Coautores* : Paola Krall Opazo. Jorge Villagra Cuevas. Marcela Valenzuela Águila.

Carolina Peters Sepúlveda. Inés Toro Aguayo. Daniel Carpio

*Lugar de Trabajo* : Hospital Guillermo Grant Benavente de Concepción

**E**l Síndrome Inflamatorio Sistémico Pediátrico (PIMS), evidenciado en la pandemia de SARS CoV-2, está ligado a la activación del complemento, lo que puede originar un mayor riesgo de cuadros graves en pacientes portadores de variantes genéticas.

**DESCRIPCIÓN:** Presentamos el caso de una adolescente de 11 años, que debuta en enero 2021 con Síndrome Hemolítico Urémico (SHU) D+, con compromiso neurológico, recibe 3 sesiones de plasmaféresis y reemplazo renal; biopsia renal mostró Microangiopatía trombótica. Evoluciona favorablemente, con mejoría de la función renal, sin hemólisis. En la 3ª semana presenta fiebre, adenopatías retroperitoneales, se descarta proceso linfoproliferativo. Madre resulta con PCR + para SARS CoV-2, paciente es contacto estrecho, con PCR y serología negativa. Persiste febril, asociado a rash máculopapular generalizado, evoluciona con lesiones necróticas, se interpreta como Necrólisis Epidérmica Tóxica, recibe plasmaféresis y ciclosporina A. Desde la 5ª semana con compromiso multisistémico (respiratorio, cardíaco, gastrointestinal, hepático, renal) y marcadores inflamatorios elevados, cumple criterios de PIMS. Se trata sucesivamente con metilprednisolona, inmunoglobulina endovenosa, plasmaféresis, infliximab y tocilizumab. En conjunto con sus padres, se decide tomar muestra para análisis genético de CFH-CFI. A los 30 días de evolución del PIMS, fallece. Posterior al deceso, se obtiene resultado de biología molecular, que identifica 2 sustituciones en heterocigosis en gen CFH (c.3572C>T, c.3590T>C). El análisis bioinformático predice que las variantes en la proteína p.S1191L, p.V1197A son patogénicas, descritas anteriormente en casos de SHUa severo.

**DISCUSIÓN:** Está ampliamente reportado que portadores de variantes en genes de la vía alterna son susceptibles de desarrollar SHUa ante la exposición a infecciones, dentro de las que se incluye el SARS CoV-2. La severidad del PIMS que la paciente desarrolla probablemente está relacionado con la portación de variante patogénica en la vía alterna, que impide el control del proceso inflamatorio. En el contexto de la pandemia actual, esta historia clínica reafirma la necesidad de sospechar infección por SARS CoV-2 en pacientes con SHU y de acelerar el acceso a análisis genéticos, lo que permitiría utilizar precozmente terapias dirigidas a controlar el complemento y mejorar el pronóstico de los pacientes.





Tabla de marcadores de inflamación sistémica

	26-02	01-03	05-03	12-03	17-03	20-03	22-03
Hb (g/dl)	6.4	8.1	11.2	8.5	9.4	8.8	6.2
Pla.	186.	311.	248.	108.	206.	110.	76.
LDH (U/L)	283	269	235	303	607	1545	4456
Dímero D (ng/ml)	1639	5556	1898	604	2077	4728	9622
Fibrinógeno (mg/dl)	101			431	432	444	201
Ferritina (ng/ml)		1373		3749	4849	22267	>1650
PCT (ng/ml)	0.89	0.64	2.48	0.67	1.49	1.73	1.86
NT Pro BNP (pg/ml)	2198		>35000	23496	12608	16340	
PCR (mg/dl)	9.26	2.8	8.32	15.7	39.5	34.9	14.1

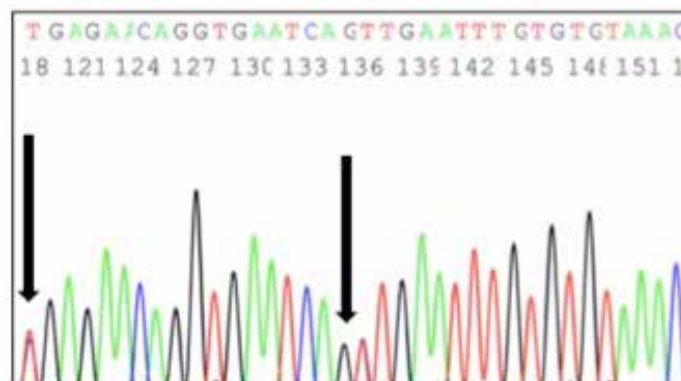
Evolución de marcadores de inflamación sistémica durante hospitalización

Resultado estudio genético factor H

**Resultado: CFH c.3572C>T, c.3590T>C; p.S1191L, p.V1197A**

El análisis genético identificó una variante en heterocigosis que consiste en dos sustituciones nucleotídicas, que predicen el cambio de dos aminoácidos, S1191L/V1197A, en la porción carboxilo terminal de la proteína CFH en el dominio SCR20. Esta combinación de variantes está descrita en otros casos con SHUa severo y se clasifica como patogénica.

**CFH [c.3572C>T, c.3590T>C; p.S1191L, p.V1197A] + [=]**





## IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID-19 EN PACIENTES TRASPLANTADOS RENALES DURANTE 2020-2021: REGISTRO DEL HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSIDAD DE CHILE

### TRABAJO 19

*Categoría de Trabajo* : Ciencias Básicas  
*Tema de Trabajo* : Trasplante  
*Nombre Relator* : Belkys Rubio Betancourt  
*Autor Principal* : Belkys Rubio Betancourt  
*Coautores* : Leticia Elgueta. Luis Toro. Sebastián Cabrera. Elizabeth Landero. Verónica Lanas.  
Walter Passalacqua. Erico Segovia. Rubén Torres. Miriam Alvo.  
*Lugar de Trabajo* : Sección de Nefrología, Hospital Clínico Universidad de Chile, Santiago, Chile

La pandemia por Covid-19 ha tenido un alto impacto a nivel nacional. Datos internacionales y nacionales muestran que la población en terapia de reemplazo renal, incluyendo la trasplantada renal tiene mayor riesgo de infección y muerte, en comparación a la población general. Esto motivó el cierre de gran parte de los programas de trasplante, manteniéndose el trasplante en un número reducido de centros durante este período, incluyendo el Hospital Clínico Universidad de Chile.

**OBJETIVO:** El objetivo de este trabajo es evaluar este grupo de pacientes, su incidencia de infección y desenlaces.

**Pacientes y metodología:** Estudio observacional retrospectivo. Se evaluaron todos los pacientes trasplantados renales en el HCUCh entre 2020 y 2021. Se evaluaron características clínicas, laboratorio, evolución post-trasplante, desarrollo de infección por Covid-19 y muerte.

**RESULTADOS:** Entre 2020 y 2021, un total de 28 pacientes fueron trasplantados en el HCUCh. Edad:  $46.8 \pm 13.0$  años. Sexo femenino: 10 (35.7%). Donante fallecido: 22 (78.5%). Donante vivo: 6 (21.4%). De estos pacientes, 5 (17.8%) desarrollaron infección por Covid-19, tiempo promedio desde trasplante a infección:  $4.5 \pm 1.7$  meses. No hubo hospitalizaciones ni fallecidos en este grupo de pacientes.

**CONCLUSIONES:** Nuestros resultados muestran que los pacientes trasplantados renales durante la pandemia presentaron una elevada incidencia de infección por Covid-19, sin eventos fatales. Queda pendiente determinar si los beneficios asociados al trasplante renal superan a los potenciales riesgos en el contexto de la pandemia por Covid-19.



## SEGUIMIENTO DE 8 MESES DE REHABILITACIÓN FÍSICA DE UN PACIENTE CON ERC EN HEMODIÁLISIS POST IAM Y COVID-19

### TRABAJO 20

*Categoría de Trabajo* : Caso Clínico  
*Tema de Trabajo* : Otro  
*Nombre Relator* : Yoselyn Poehler Widemann  
*Autor Principal* : Yoselyn Poehler Widemann  
*Lugar de Trabajo* : Particular-Domiciliario

La enfermedad renal crónica (ERC) causa daño progresivo e irreversible mostrando anormalidades estructurales y funcionales del riñón. Además, como es sabido, existe un deterioro físico por todas las alteraciones que esta enfermedad conlleva, a esto le sumamos la hospitalización prolongada que agrava los efectos físicos en los pacientes generando sarcopenia severa y desnutrición. La evidencia nos demuestra que el ejercicio físico mejora en gran medida estos parámetros alterados, aumentando la masa muscular, disminuyendo el riesgo de caídas, disminuyendo el uso farmacológico, mejorando la independencia y funcionalidad de los pacientes en hemodiálisis.

**OBJETIVOS:** Presentar los avances en 8 meses de rehabilitación kinésica de un paciente con ERC V, en hemodiálisis y los beneficios del ejercicio en este tipo de pacientes posterior a una hospitalización prolongada.

**METODOLOGÍA:** Reporte de caso de un paciente en hemodiálisis crónica hace más de un año, post infarto agudo al miocardio (octubre 2020) y Covid-19 (noviembre 2020). El paciente se evaluó el 4 de enero del 2021 y ha estado en rehabilitación 3 veces por semana interdiálisis durante 8 meses, los datos entregados fueron autorizados mediante consentimiento informado.

**RESULTADOS:** El inicio del tratamiento fue de ejercicios sin resistencia trabajando a una intensidad leve a moderada, a la sesión 15 se sube la intensidad a bandas elásticas de baja resistencia. Desde la sesión 20 el paciente logró bipedestarse con asistencia de su burrito. Actualmente logra marcha con ayuda técnica por más de 150 metros dentro de su hogar y mantención del bípedo con leve asistencia del burrito por más de 15 minutos. Sus parámetros nutricionales como composición corporal, peso seco, y albúmina se vieron incrementados. Resultando en mayor funcionalidad e independencia dentro de la casa en silla de ruedas, además de la disminución farmacológica desde la sesión 25 aproximadamente.

**CONCLUSIONES:** La composición corporal del paciente se vio aumentada al igual que su fuerza muscular, funcionalidad e independencia. Ya no presenta desnutrición y ha tenido grandes avances en este periodo de tiempo, además de una disminución de uso de antihipertensivos, por lo cual seguiremos trabajando para mejorar la condición física y muscular del paciente.



## PATRÓN DIFERENCIAL RENAL DE EXPRESIÓN DE MICRORNA EN EL MODELO DE DIABESIDAD Y NEFROPATÍA DIABÉTICA EXPERIMENTAL BTBR OB/OB

### TRABAJO 21

*Categoría de Trabajo : Ciencias Básicas*

*Tema de Trabajo : Nefrología*

*Nombre Relator : Lucas Matías Opazo Ríos*

*Autor Principal : Lucas Matías Opazo Ríos*

*Coautores : Antonio Tejera Muñoz. Manuel Soto Catalán. Vanessa Marchant. Carolina Lavoiz. Carlos López Larrea. Sergio Mezzano. Marta Ruiz Ortega. Jesús Egido. Raúl Rodríguez Díez.*

*Lugar de Trabajo : Renal, Vascular and Diabetes Research Laboratory, IIS-Fundación Jiménez Díaz, UAM-CIBERDEM, Madrid, España. Laboratorio de Nefrología, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.*

La nefropatía diabética (ND) es la principal causa de enfermedad renal crónica en el mundo. Las terapias clínicas actuales no son lo suficientemente buenas para prevenir la progresión de la enfermedad renal avanzada ni para evitar la inflamación crónica desarrollada en las personas con diabetes tipo 2 (DM2). En este estudio empleamos el ratón BTBR ob/ob (deficiente del gen de la leptina), un modelo experimental de ND establecida, evaluado a las 22 semanas de edad. Este modelo replica las características histopatológicas claves descritas en la ND humana avanzada. Nuestro objetivo fue caracterizar mediante secuenciación de nueva generación (NGS), el patrón de expresión diferencial de miRNAs en riñones diabéticos para la mejor comprensión de la patogenia de esta enfermedad. El análisis de miRNA-seq, realizado en la corteza renal de ratones BTBR ob/ob, evidenció un conjunto de 99 miRNAs significativamente aumentados en comparación con los ratones control no diabéticos no obesos (BTBR wild type) de edad similar. Entre ellos, miR-802, miR-34a, miR-132, miR-101a y miR-379 fueron los miRNAs más altamente expresados en los riñones diabéticos. La predicción in-silico de dianas potenciales para los 99 miRNAs involucrados, destacó los procesos inflamatorios e inmunes como las vías más relevantes, enfatizando la importancia de la inflamación en la patogenia del daño renal asociado a DM2. Otras vías canónicas principales identificadas fueron la adipogénesis (relacionada con la acumulación de grasa ectópica), la necroptosis (una forma inflamatoria y regulada de muerte celular) y la transición epitelio-mesénquima, esta última apoyando la importancia de los cambios fenotípicos de células tubulares en la patogénesis de ND. Estos hallazgos ayudarán a comprender de mejor forma el comportamiento del daño renal diabético y permitirán desarrollar nuevas estrategias para diseñar enfoques terapéuticos efectivos para la ND.





Table 1: Metabolic Parameters in BTBR WT and BTBR ob/ob

Comparativa de análisis de parámetros metabólicos obtenidos en muestras séricas de ratones BTBR wild type (control) versus ratones BTBR ob/ob (diabéticos).

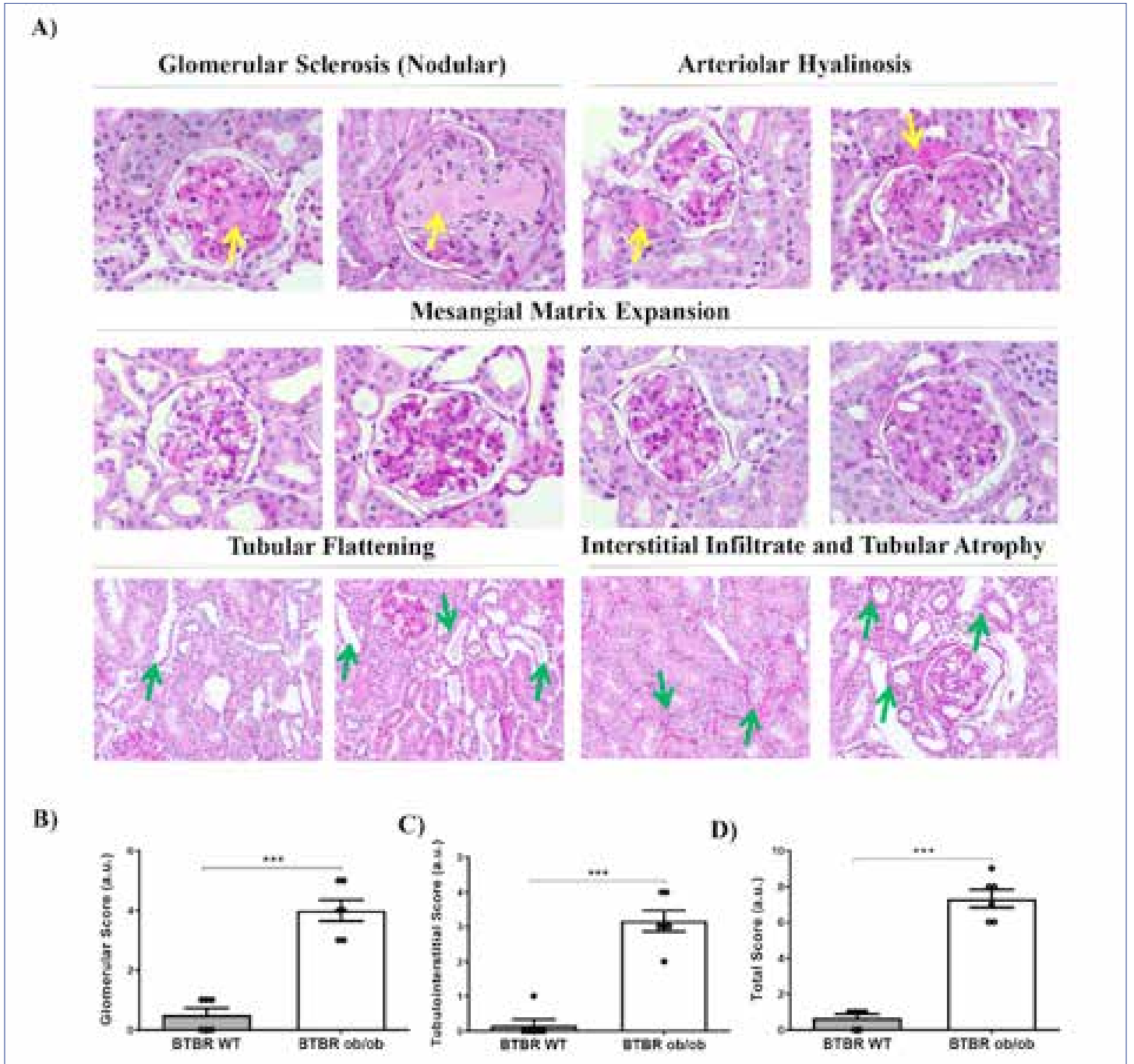
Metabolic Parameters	BTBR WT	BTBR ob/ob
Body weight 22 week - In vivo (g)	37,7 ± 0,8	71,7 ± 1,1*
Glycemia 22 week - In vivo (mg/dL)	151 ± 3,9	530,7 ± 23,8*
Glycosuria (mg/dl)	ND	2189,3 ± 277,8
Urinary Albumin Creatinine Ratio - uACR (mg/g)	49,5 ± 7,2	849,3 ± 98,6*
Serum Creatinine (mg/dl)	0,20 ± 0,01	0,27 ± 0,01*
Urea (mg/dl)	42,5 ± 2,9	41,5 ± 4,2
Blood Urea Nitrogen - BUN (mg/dl)	19,8 ± 1,4	19,5 ± 1,9
Aspartate Transaminase - AST (IU/L)	67,0 ± 4,8	85,2 ± 9,2
Alanine Transaminase - ALT (IU/L)	12,0 ± 0,8	44,3 ± 7,0*
Alkaline Phosphatase - AP (IU/L)	34,2 ± 1,6	89,2 ± 8,7*
Serum Albumin (g/dL)	3,5 ± 0,1	4,3 ± 0,3*
Total Cholesterol (mg/dL)	126,3 ± 4,8	203,3 ± 19,1*
Triglycerides (mg/dL)	68,7 ± 8,4	96,3 ± 11,3*
Low density lipid - LDL (mg/dL)	6,8 ± 0,8	36,7 ± 7,4*
High density lipid - HDL (mg/dL)	107,3 ± 3,8	147,3 ± 12,8*

Data are shown as mean ± SEM of each group (n=6 mice/group); \*p<0.05 versus BTBR WT control.. \*p<0.05 with Mann-Whitney U test. ND: Not-Detectable.





Esta figura muestra los principales hallazgos histopatológicos renales observados en el modelo BTBR ob/ob. Adicionalmente se muestra el análisis semicuantitativo de daño renal de acuerdo a lo descrito por Opazo-Ríos et al. (BMJ Open Diabetes Research & Care, 2020) y Lavoz et al. (Kidney International, 2019)





## RESULTADOS Y APRENDIZAJE DEL MANEJO DE PACIENTES EN CENTRO DE DIÁLISIS FUSAT EN PANDEMIA COVID -19

### TRABAJO 22

Categoría de Trabajo : Caso Clínico

Tema de Trabajo : Hemodiálisis

Nombre Relator : Ruth Patricia Díaz Vargas

Autor Principal : Ruth Patricia Díaz Vargas

Coautores : Claudia Palacios Guerra. Carolina Cortes Vanegas. Pamela Peña Véliz.  
Ronald Espin Espin. Luis Consuegra Daza. Rafael Borgoño Valenzuela.

Lugar de Trabajo : Centro de Diálisis Fusat.

La infección por Sars Cov-2 constituye en una pandemia de impacto inesperado para el mundo, siendo un grupo especial los enfermos en diálisis, cuyas tasas de infección y mortalidad son muy elevadas, transformándose en un verdadero desafío para el equipo de salud en centros de diálisis.

**OBJETIVOS:** Conocer los resultados de infección, mortalidad y letalidad de nuestros pacientes en diálisis Fusat, VI región, y compararlos con datos país. Analizar qué aprendimos de buenas o malas prácticas realizadas en nuestro centro.

**METODOLOGÍA:** Estudio retrospectivo, que incluyó 135 pacientes, el 100% de los dializados en nuestro centro, desde marzo 2020 hasta septiembre 2021, 51 % Fonasa y 49 % Isapre. Se comparó con 21.0121 pacientes en registro de la Fuerza de Trabajo Conjunto Anti Covid-19 (Futac-Renal) de la Sociedad Chilena de Nefrología.

**RESULTADOS:** En Fusat, la tasa de infección fue de 14.8 % (20 infectados), el 35% fue asintomático. Un 35 % requirió hospitalización y 1 fallecido (0.74 %), mujer añosa que rechazó vacuna. La vacunación se logró en un 97% de los pacientes, tanto en primera como segunda dosis (47 % Pfizer, 53 % Sinovac). Se realizaron 3,5 PCR por pacientes, considerando búsquedas activas y PCR por sospecha (la mayoría realizadas en laboratorio Fusat). Los resultados tanto de infección de pacientes en centro de diálisis Fusat como de mortalidad son estadísticamente menores al promedio nacional ( p menor 0.05 ). Esta diferencia se puede explicar por campaña de educación continua a pacientes y personal, medidas en transporte, distanciamiento, espacio físico readecuado con aislamientos, cese colación en diálisis implementadas precozmente, alto porcentaje de vacunación, detección precoz de infección con alta cobertura testeo PCR (3.5 PCR / Paciente) y hospitalización oportuna de pacientes que lo requieren.

**CONCLUSIÓN:** Esta experiencia nos aporta una base para nuevos desafíos de infecciones u otros desastres que requieran este nivel de estrategias.

	Total de pacientes en diálisis	Pacientes infectados Número ( % )	Mortalidad Número pacientes (%)	Letalidad (%)
Fusat	135	20 ( 14.8 % )	1 ( 0.74 % )	5 %
Chile	21.021	4.654 ( 22 % )	858 ( 4.08 % )	19 %



Comparación Dializados / Fusat Chile	Valor Crítico	Significancia con 95	Probabilidad	P
Diferencia porcentaje infección con Chile	-2.05	si	2.018 %	P< 0.05
Diferencia porcentaje fallecidos con Chile	-1.96	si	2.500 %	P<0.05
Diferencia porcentajes letalidad con Chile	-1.55	no	6.06%	P>0.05



## FACTORES PRONÓSTICOS QUE COMPROMETEN LA SUPERVIVENCIA DEL TRASPLANTE RENAL: UN MODELO DE COX CON REGULARIZACIÓN DE VARIABLES ESTIMADO CON DATOS NACIONALES

### TRABAJO 23

Categoría de Trabajo : Caso Clínico

Tema de Trabajo : Trasplante

Nombre Relator : Marcelo Olivares Acuña

Autor Principal : Marcelo Olivares Acuña

Coautores : Leandro Magga. Simón Maturana. Jacqueline Pefaur. Fernando González.  
Ricardo Valjalo. Camilo Ulloa. Hans Müller. Alvaro Kompatzki

Lugar de Trabajo : Universidad de Chile

**E**n Chile actualmente existen 2.130 personas en lista de espera para trasplante renal (1), con solo 280 trasplantes anuales realizados en promedio durante los últimos 5 años (2). Este desbalance origina el dilema ético de priorizar candidatos a ser trasplantados utilizando criterios objetivos y transparentes. Además, dos principios deben ser considerados: maximizar el beneficio de cada riñón donado y entregar un acceso equitativo a todos quienes lo necesitan. En torno al primero, es importante contar con herramientas que permitan identificar las características de donantes y receptores que impactan en la sobrevida del trasplante.

**OBJETIVO:** Diseñar un modelo estadístico que permita estimar la sobrevida de un riñón trasplantado, identificando objetivamente las variables involucradas, utilizando información histórica nacional.

**Población:** La cohorte de estudio consiste en 1.120 pacientes adultos trasplantados con riñones provenientes de donantes adultos en los centros Hospital Barros Luco (n=588), Hospital El Salvador (n=352), Hospital Las Higueras (n=108), y Clínica Santa María (n=72) entre 1998 y 2017.

**METODOLOGÍA:** Para la predicción de sobrevida se utilizó una regresión de Cox estratificada por centro de trasplante (3-5), permitiendo controlar por no observables atribuibles al centro como expertise médica, inmunosupresión, cuidados post operatorios, entre otros que son independientes a las características en estudio (6). Para una selección objetiva de variables se diseñó un algoritmo basado en una regularización Elastic-Net del modelo de Cox (7, 8).

**RESULTADOS:** Diez factores pronósticos no considerados por el actual sistema de distribución de órganos mostraron un impacto significativo en la sobrevida de los injertos estudiados. Las variables seleccionadas y sus efectos se pueden ver en la Tabla 1. El modelo posee un índice de concordancia de 0.716, mostrando un buen poder de discriminación en comparación con otros modelos de la literatura (8, 9).

**CONCLUSIONES:** El diseño de mecanismos de asignación más eficientes requieren extraer métricas objetivas de la evidencia histórica nacional. Las herramientas de aprendizaje automático pueden proveer a la comunidad médica de esquemas comprensibles para la discusión de nuevos mecanismos de asignación que permitan enfrentar la actual escasez de riñones para trasplante.





Tabla 1. Efecto de los factores pronóstico en el riesgo de pérdida de injerto

Variable	HR <sup>2</sup>	95 % CI <sup>2</sup>	p-value
R: Hipertenso (ref=No)	0.37	0.26, 0.51	< 0,001
D: Masculino (ref=F)	0.57	0.44, 0.73	< 0,001
T: Año - 1998 (ref=0)	0.94	0.92, 0.97	< 0,001
T: Mismatch HLA (ref=0)	1.14	1.03, 1.26	0,013
D: Edad - 40 (ref=0)	1.01	1.00, 1.03	0,018
D: Vivo (ref=Cadavérico)	0.72	0.52, 1.01	0,056
R: Tx Previo (ref=No)	1.62	0.97, 2.70	0,066
R: Edad - 50 (ref=0)*	1.02	1.00, 1.05	0,071
D: Hipertenso (ref=No)	1.44	0.97, 2.14	0,073
D: Diabético (ref=No)	1.92	0.92, 4.02	0,084

\*Aplica en receptores mayores de 50 años.

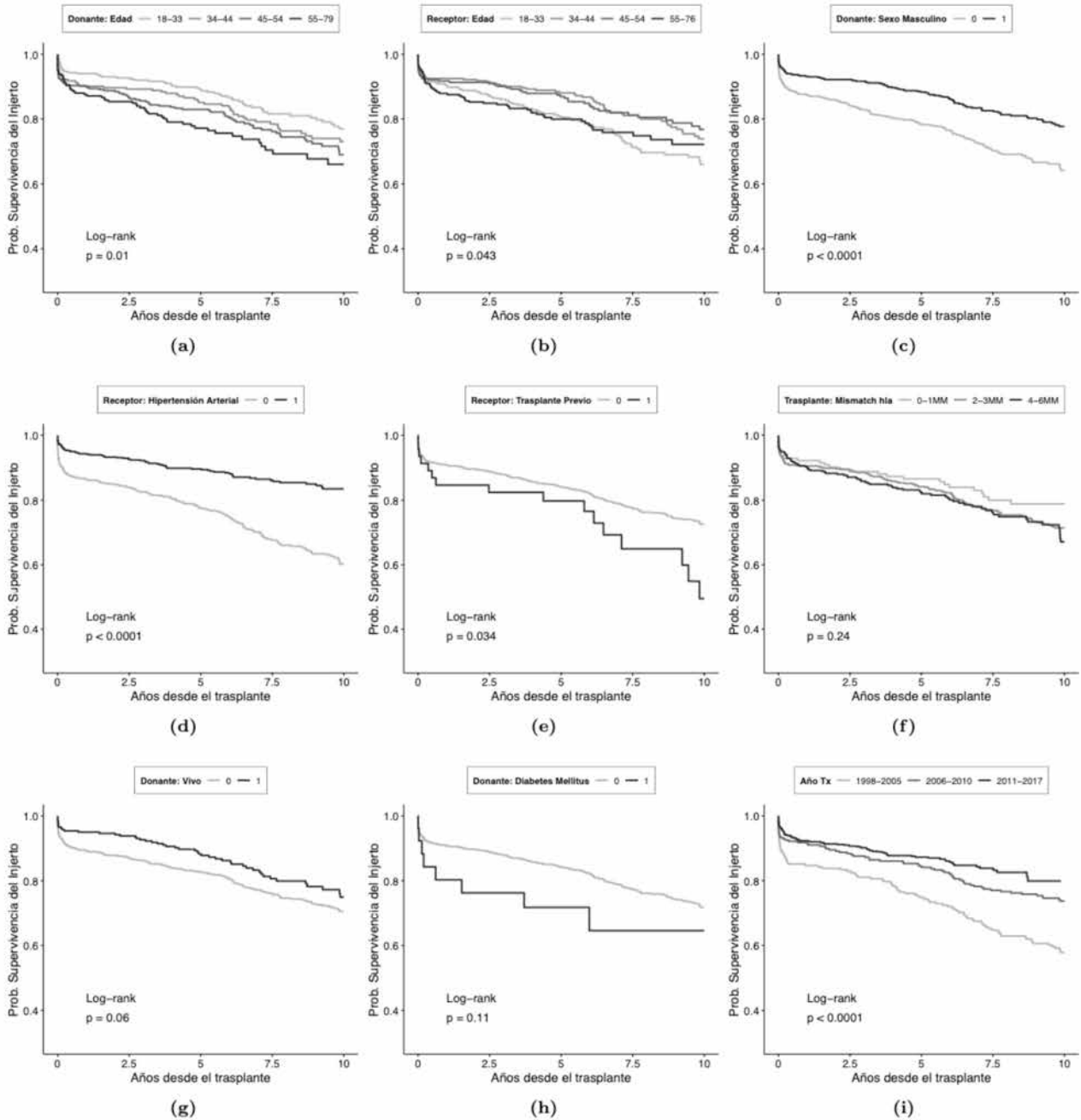
Concordancia: 0.716

<sup>2</sup> HR = Hazard Ratio, CI = Confidence Interval



Curvas de supervivencia Kaplan-Meier para distintos grupos de pacientes

ILUSTRACIÓN 1. CURVAS DE SUPERVIVENCIA KAPLAN-MEIER PARA DISTINTOS GRUPOS DE PACIENTES.





## ALFA-CETOGLUTARATO CAUSA UN AUMENTO EN LA EXPRESIÓN DEL RECEPTOR DE (PRO)RENINA VÍA ACTIVACIÓN DEL RECEPTOR OXGR1 EN CULTIVOS PRIMARIOS DE TÚBULOS COLECTORES DE MÉDULA RENAL DE RATÓN

### TRABAJO 24

Categoría de Trabajo : Ciencias Básicas

Tema de Trabajo : Hipertensión

Nombre Relator : Jorge Vivanco Toro

Autor Principal : Jorge Vivanco Toro

Coautores : Pilar Cárdenas Cárdenas. Alexis González Parra.

Lugar de Trabajo : Laboratorio de Fisiología y Bioquímica Renal, Instituto de Química, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso, Chile.

**E**l receptor de (pro)renina (PRR) es un integrante relativamente nuevo del sistema renina angiotensina intrarrenal. Es abundantemente expresado en la cara apical de túbulos colectores renales y es capaz de activar la capacidad catalítica de la proenzima prorenina, y aumentar hasta en 5 veces la actividad catalítica de renina. Tanto prorenina como el PRR aumentan en abundancia a nivel renal en modelos animales de diabetes. Por otro lado, se ha visto que la expresión del PRR aumenta por activación de vías dependientes de proteína kinasa C (PKC) y Ca<sup>2+</sup>. OXGR1 (Oxoglutarate Receptor 1), también llamado GPR99, es un receptor de membrana que se localiza junto a PRR en la membrana apical de las células intercaladas del túbulo colector renal, el ligando de este receptor es el alfa-cetoglutarato, el cual al unirse a OXGR1 activa las vías de señalización asociadas a PKC y Ca<sup>2+</sup>. Por otro lado, existe evidencia de que los niveles de alfa-cetoglutarato aumentan en orinas de pacientes diabéticos.

**HIPÓTESIS:** En base a estos antecedentes, hipotetizamos que el alfa-cetoglutarato causa un aumento en la expresión de PRR vía activación del receptor OXGR1 en cultivos primarios de túbulos colectores de médula renal de ratón.

**METODOLOGÍA:** Con el objetivo de determinar si la activación de OXGR1 aumenta la expresión de PRR se utilizó el fármaco montelukast, el cual se ha demostrado actuar como un antagonista del OXGR1. Se utilizó además ARN silenciador para la expresión del OXGR1, usando short hairpin ARN en cultivos primarios de túbulo colector renal de ratón tratados o no con concentraciones fisiológicas de alfa-cetoglutarato.

**RESULTADOS:** Los resultados indicaron que la incubación con alfa-cetoglutarato aumenta la expresión de PRR en las células de los cultivos primarios de túbulos colectores de ratón. La inhibición farmacológica del OXGR1 con el fármaco montelukast fue capaz de suprimir la inducción de la expresión del PRR, la cual fue determinada por análisis de los niveles de ARNm del PRR mediante PCR cuantitativo en tiempo real y de abundancia proteica por inmunoblot. El silenciamiento de la expresión de OXGR1 con la tecnología de short hairpin RNA no logró reducir significativamente la expresión de PRR.

**CONCLUSIÓN:** Estos resultados indican que el PRR presente en el túbulo colector podría ser regulado vía activación del OXGR1 en el túbulo colector a través de aumentos en los niveles urinarios de alfa cetoglutarato.



## EFFECTIVIDAD DEL USO DE ALFA-CETOANÁLOGOS ASOCIADO A DIETA MUY BAJA EN PROTEÍNAS PARA PREVENIR EVENTOS ADVERSOS EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA

### TRABAJO 25

Categoría de Trabajo : Caso Clínico

Tema de Trabajo : Insuficiencia Renal

Nombre Relator : Pabla Salinas Urbina

Autor Principal : Pabla Salinas Urbina

Coautores : María José Hidalgo Jacob. Pamela Hermosilla Castillo. Fernando Navarro Jorquera. María José de Pablo Navarro. Cecilia Cuellar Belmar. Leticia Elgueta Segura. Luis Toro Cabrera.

Lugar de Trabajo : 1. Becadas Nefrología HCUCH  
2. Nutricionista renal programa cetoanálogos  
3. Servicio Nefrología HSJ  
4. Sección Nefrología HCUCH

**E**studios internacionales han demostrado en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) avanzada, que la dieta muy baja en proteínas (DMBP) suplementada con alfa-cetoanálogos de aminoácidos (KA/EAA) es eficaz en disminuir la velocidad de deterioro de la VFG y retrasar el ingreso a terapia de reemplazo renal (TRR). Hasta la fecha hay escasos datos nacionales sobre la eficacia de esta terapia.

**OBJETIVOS:** Evaluar en población chilena el impacto de DMBP con KA/EAA en la evolución de la función renal y desenlaces clínicos, en pacientes con ERC etapa 4 y 5 no dialítica.

**METODOLOGÍA:** Estudio de cohorte histórica en pacientes con ERC etapa 4 y 5 del Hospital San José entre 11/2018 y 07/2021. Se incluyó a pacientes con al menos 4 controles (tiempo mínimo de seguimiento 9 meses). Aporte calórico de 30-35 kcal/kg/día con proteínas de origen vegetal 0.4 gr/kg/día asociado a KA/EAA, 1 comprimido cada 5 kg de peso ideal diario. Se realizó seguimiento de los pacientes y determinación de desenlaces clínicos: inicio de TRR y muerte de cualquier causa.

**RESULTADOS:** Se analizaron 61 pacientes, 29 mujeres y 32 hombres. Edad:  $67,5 \pm 14,1$  años. VFG al ingreso:  $18,0 \pm 4,2$  mL/min/1.73m<sup>2</sup>. Mediana de seguimiento: 24 meses. Durante este período, 14 pacientes ingresaron a TRR (22%), 4 fallecieron (6,5%), 4 (6,5%) se retiraron por falta de adherencia y 1 (1,6%) presentó mejoría en función renal. La incidencia de ERCT fue de 0,374 x 1000 pacientes-día y la incidencia de muerte fue de 0,120 x 1000 pacientes-día. La Figura y Tabla muestran la supervivencia libre de eventos a 30 meses.

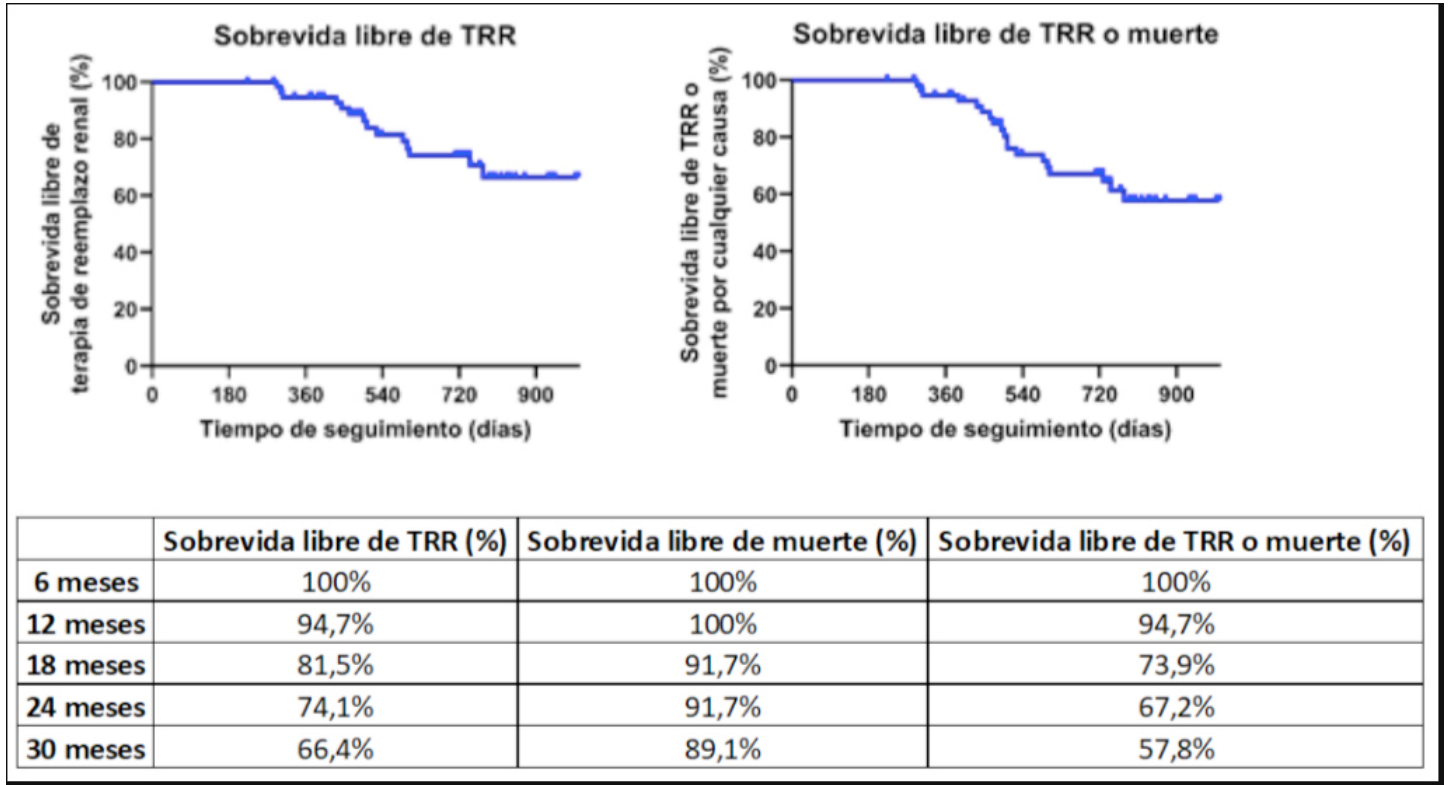
**CONCLUSIÓN:** La DMBP asociado a KA/EAA se asoció a una elevada supervivencia libre de TRR o muerte a 2 años de seguimiento en pacientes con ERC 4-5 chilenos. La tasa de eventos es similar a la reportada a nivel internacional. Queda pendiente comparar estos resultados con un grupo de pacientes sin terapia específica para determinar la real eficacia de esta terapia, lo cual se realizará como continuación del estudio.







Las Figuras y Tabla muestran la sobrevida libre de eventos a 30 meses.





## COMPORTAMIENTO NUTRICIONAL ASOCIADO A ALFA-CETOANÁLOGOS Y DIETA MUY BAJA EN PROTEÍNAS EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ETAPA 4-5, EN EL SERVICIO DE NEFROLOGÍA DEL HOSPITAL SAN JOSÉ

### TRABAJO 26

*Categoría de Trabajo : Caso Clínico*

*Tema de Trabajo : Insuficiencia Renal*

*Nombre Relator : María José Hidalgo Jacob*

*Autor Principal : María José Hidalgo Jacob*

*Coautores : Pabla Salinas Urbina. Pamela Hermosilla Castillo. Fernando Navarro Jorquera. María José de Pablo Navarro. Cecilia Cuellar Belmar. Leticia Elgueta Segura. Luis Toro Cabrera.*

*Lugar de Trabajo : 1. Becadas Nefrología HCUCH  
2. Nutricionista renal programa cetoanálogos  
3. Servicio Nefrología HSJ  
4. Sección de Nefrología HCUCH*

**E**l uso de alfa-cetoanálogos de aminoácidos (KA/EAA) asociado a dieta muy baja en proteínas (DMBP) ha demostrado retrasar la progresión de la enfermedad renal y sus síntomas. Sin embargo, su implementación ha sido controversial en cuanto al deterioro nutricional del paciente con enfermedad renal crónica (ERC), dificultando su utilización. Estudios clínicos recientes han mostrado que esta terapia sí es segura en la mantención de la nutrición de los pacientes.

**OBJETIVOS:** Evaluar el efecto de la terapia con DMBP con KA/EAA en el status nutricional de los pacientes con ERC 4 y 5 con proteinuria menor de 2 gr/24 hrs.

**METODOLOGÍA:** Estudio de cohorte histórica en pacientes con ERC 4 y 5 desde 11/2018 hasta 07/2021. Pacientes con al menos 4 controles (tiempo mínimo de seguimiento 9 meses). Aporte calórico de 30-35 kcal/kg/día con proteínas de origen en su mayoría vegetal 0.4 gr/kg/día asociado a KA/EAA; 1 comprimido cada 5 kg de peso ideal diario. Se analizaron las variables de peso, albúmina, creatinina, VFG y BUN; comparando las medias del inicio y de los 9 meses con la prueba t de Student pareada.

**RESULTADOS:** Se analizaron 61 pacientes, 29 mujeres y 32 hombres. Edad: 67,5 +/- 14,1 años. Uso promedio: 12 comprimidos por paciente. La Tabla muestra los efectos en parámetros nutricionales. Se observa una baja promedio de 1,1 kg a 9 meses de terapia, sin cambios en creatinina, BUN ni albúmina.

**DISCUSIÓN:** En nuestros pacientes tratados con DMBP y KA/EAA, hubo escasos efectos en parámetros nutricionales a 9 meses de terapia, destacando una discreta baja de peso, sin desmedro de parámetros de laboratorio. Estos resultados preliminares sugieren que esta terapia, con una buena adherencia y seguimiento estricto nutricional, tiene escasos efectos adversos en la nutrición de los pacientes, lo cual debe ser confirmado en un seguimiento a largo plazo.





TABLA KETOSTERIL

Parámetros de seguimiento nutricionales

	Ingreso	9 meses	valor de p
<b>Peso (kg)</b>	71,6 ± 13,3	70,5 ± 13,0	0,01
<b>Creatinina (mg/dL)</b>	3,3 ± 0,9	3,3 ± 0,8	0,94
<b>eVFG MDRD (mL/min)</b>	18,0 ± 4,2	18,0 ± 5,2	0,98
<b>BUN (mg/dL)</b>	52,5 ± 15,9	51,2 ± 15,0	0,50
<b>Albúmina (g/dL)</b>	4,3 ± 0,4	4,3 ± 0,4	0,84



## CARCINOMA DE CÉLULAS CLARAS EN RIÑÓN TRASPLANTADO: REPORTE DE CASO

### TRABAJO 27

*Categoría de Trabajo : Caso Clínico*

*Tema de Trabajo : Trasplante*

*Nombre Relator : Pablo Ignacio Retamal Trunce*

*Autor Principal : Pablo Ignacio Retamal Trunce*

*Coautores : Francisco Dubournais Riveros. Felipe Pizarro Concha. Monserrat Leiva San Martín.  
María Esperanza Selamé. Patricia Carrullo Angulo. Nicole Jofré Tobar.*

*Lugar de Trabajo : Hospital Regional de Talca. Servicio de Cirugía. Servicio de Imagenología,  
Servicio de Anatomía Patológica. Facultad de Medicina Universidad Católica del Maule.*

**E**l carcinoma de células claras de riñón es uno de los tumores renales más frecuentes descritos. Los pacientes con trasplante renal tienen más probabilidades de desarrollar cáncer en el riñón nativo. Sin embargo, el cáncer en el injerto renal es infrecuente, lo que puede traer consigo potencial de muerte y pérdida del injerto.

**OBJETIVO:** Presentar un caso de cáncer renal en injerto con posterior nefrectomía.

**POBLACIÓN:** Sujeto con cáncer renal en riñón trasplantado.

**METODOLOGÍA:** Se obtuvo ficha clínica, con resguardo del anonimato, de un paciente trasplantado renal con posterior nefrectomía del injerto por sospecha de neoplasia. Se obtuvo además registro imagenológico y anatomopatológico.

**RESULTADO:** Paciente de 52 años, con hipertensión arterial, enfermedad renal crónica, infección urinaria baja y pielonefritis múltiple, trasplantado renal el 2001 de donante cadáver, nefrectomía de ambos riñones nativos por infección urinaria a repetición, cáncer de piel tipo Carcinoma Escamoso tratado con biopsia escisional hace 3 años. Falla renal en hemodiálisis hace 2 años, usuario de Sirólimus y prednisona. Ingresó al Hospital Regional de Talca, con sintomatología de fiebre en 38°C, diaforesis profusa, astenia, hiporexia, adinamia, pérdida de peso de 6 kilos, anemia moderada y dolor abdominal en fosa ilíaca derecha, sitio del injerto. En su evolución se le solicitó Tomografía Computada (TC) de abdomen y pelvis, encontrándose tumores en riñón trasplantado, Ecografía Renal describe lesión sólida quística compleja y dos nódulos sólidos corticales del riñón trasplantado sospechosas de neoplasia, Tomografía Computada de tórax negativo para metástasis. Se procede a nefrectomía del injerto en junio 2021. Se informa biopsia diferida: Cáncer renal bifocal, tipo histológico: Carcinoma de células claras. El paciente evolucionó favorablemente posterior a la cirugía. Actualmente en seguimiento en policlínico de trasplantes.

**CONCLUSIONES:** El cáncer renal tiene una baja prevalencia en la población general y es de vital importancia la sospecha precoz, dado que los síntomas se presentan en etapas avanzadas de la enfermedad. En los pacientes trasplantados renales la prevalencia de cáncer renal es mayor, por lo que la detección anticipada con imágenes y la nefrectomía puede mejorar el pronóstico, así como el uso adecuado de inmunosupresores.



## REGISTRO 2021 DE INJURIA RENAL AGUDA Y DE TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL EN PACIENTES HOSPITALIZADOS POR COVID-19

### TRABAJO 28

*Categoría de Trabajo : Caso Clínico*  
*Tema de Trabajo : Insuficiencia Renal*  
*Nombre Relator : Marcela González González*  
*Autor Principal : Marcela González González*  
*Coautores : Luis Toro Cabrera. Rubén Torres Díaz*  
*Lugar de Trabajo : Equipo Futac-Renal, Carolina Díaz, Eduardo Briones, Marcela Valenzuela, Alberto Jara, Ricardo Valjalo, María Elisa Espinoza, Carolina Cordero, Esteban Gómez, Álvaro Ríos, Fernando Navarro, David Barrero, Rodrigo Mansilla, Enrique Quintana.*

La Fuerza de Trabajo Conjunto Anti Covid-19 (Futac-Renal) ha monitoreado durante toda la pandemia la situación de pacientes nefrológicos afectados por Covid-19. La necesidad de terapia de reemplazo renal (TRR) fue frecuente y de alta mortalidad el año 2020. Se reportó escasez de recursos para la terapia, para lo cual los centros hospitalarios tomaron estrategias para evitar eventos adversos. Durante el 2021 hubo mayor número de casos de Covid-19 en el país, pero también nuevas medidas para su control, como la vacunación.

**OBJETIVO:** Recopilar información de pacientes hospitalizados por Covid-19 que recibieron TRR. Determinar cuáles son sus resultados y qué variables se asocian a mayor mortalidad.

**POBLACIÓN:** Pacientes hospitalizados por Covid-19 que requirieron TRR por injuria renal aguda (AKI) o por enfermedad renal en diálisis crónica.

**METODOLOGÍA:** Estudio multicéntrico prospectivo. Se realizó la Encuesta Nacional de Infección por Covid-19 en pacientes hospitalizados con requerimiento de TRR por AKI o enfermedad renal crónica en diálisis.

**RESULTADOS:** 15 centros aportaron datos. Se registró un total de 415 pacientes hospitalizados por Covid-19 que requirieron TRR. Edad promedio de  $59 \pm 14$  años, predominio masculino (69% de los pacientes). 69% hipertensos, 40% diabéticos, 26% reportados como obesos, 38% enfermos renales en diálisis crónica y 75% hospitalizados en UCI. El mayor número de pacientes fue informado durante el mes de mayo. La TRR más utilizada fue hemodiálisis intermitente. Hubo 157 pacientes fallecidos (38% del total). Se adquirió TRR por parte de un servicio externo para 14% de los pacientes y solo hubo 1 reporte de evento adverso por retraso en la terapia. Del total de pacientes con AKI falleció el 43%. De los pacientes con AKI vivos al alta, se fue con necesidad de diálisis el 29%. Se obtuvo el dato de vacunación de 238 pacientes. 57.1% no estaba vacunado y sólo 29% tenía 2 dosis de vacuna. Los factores asociados a una mayor mortalidad fueron: no estar vacunado, mayor edad, vivir en la Región Metropolitana y hospitalización en UCI. El resto de variables no mostró diferencias significativas. Tampoco hubo diferencia entre pacientes hospitalizados en centros públicos o privados.

**CONCLUSIONES:** La necesidad de TRR en hospitalizados por Covid-19 sigue siendo frecuente y de alta morbimortalidad. De los pacientes con AKI que sobreviven casi un tercio requiere diálisis al alta. Estrategias para evitar eventos adversos, como la vacunación, son efectivas para mejorar los resultados.



## IMPACTO DE EDUCACIÓN NUTRICIONAL EN HEMODIÁLISIS (HD) EN CONTEXTO DE PANDEMIA COVID-19

### TRABAJO 29

Categoría de Trabajo : Ciencias Básicas

Tema de Trabajo : Nutrición

Nombre Relator : Pilar Cuitiño Tride

Autor Principal : Pilar Cuitiño Tride (1,2)

Coautores : Luis Escobar González (2). Loreto Cuitino (3). Karla Moya Rivas (1,4).  
Ximena Ceballos Sánchez (5). Antonio Sánchez Geldres (5). Yadira Veloz Villamar (1)

Lugar de Trabajo : 1. Hemoval  
2. Nefrodiálisis  
3. Laboratorio de Enfermedades Autoinmunes Oculares y Sistémicas,  
Servicio de Oftalmología, Hospital Clínico U. de Chile  
4. Cesfam Marcelo Mena, Valparaíso  
5. Carrera Lic. Nutrición y Dietética, U de Valparaíso.

La Pandemia por SARS CoV-2 y sus protocolos de distanciamiento social y aforo obligó a innovar en educación nutricional (EN).

**OBJETIVO:** Dar a conocer el impacto de nuevas técnicas de educación nutricional, a través del uso de las tecnologías y plataformas digitales disponibles.

**POBLACIÓN:** Pacientes en HD de los centros de diálisis Hemoval (V Región) y Nefrodiálisis (Región Metropolitana), que tengan seguimiento entre los meses de Septiembre 2019 a Septiembre 2021.

**METODOLOGÍA:** La EN se realizó a 147 pacientes en HD de ambos centros, utilizando videollamadas individuales/grupales, videos de 3-20 min, presentaciones en PowerPoint y compartiendo información de Facebook y de la Sociedad Chilena de Nefrología (SOCHINEFRO) directamente a los correos electrónicos y WhatsApp de los pacientes y familiares. Los videos y PowerPoint se mostraron a los pacientes durante la HD y al finalizar se aclararon dudas individualmente. Los videos exhibidos fueron: "El Fósforo", "Semáforo del Potasio", "Régimen de Emergencia", "Recomendaciones de Fines de Año". Los PowerPoint fueron: "Régimen Bajo en Potasio" y "Recomendaciones de Fiestas Patrias". De Facebook se compartió la página Renalmente, con explicación del porcentaje de pérdida de potasio al desmineralizar. Desde SOCHINEFRO se compartieron actividades y la entrevista de la Semana del Riñón. Se analizó la evolución de los niveles de fósforo, potasio y albúmina. El periodo de seguimiento se dividió en 3 grupos: Pre-pandemia (Sept2019-Feb2020), Primer Ciclo de Pandemia (Mar2020-Oct2020) y Segundo Ciclo de Pandemia (Nov2020-Sept2021). La significancia estadística fue analizada utilizando el test ANOVA de una vía.

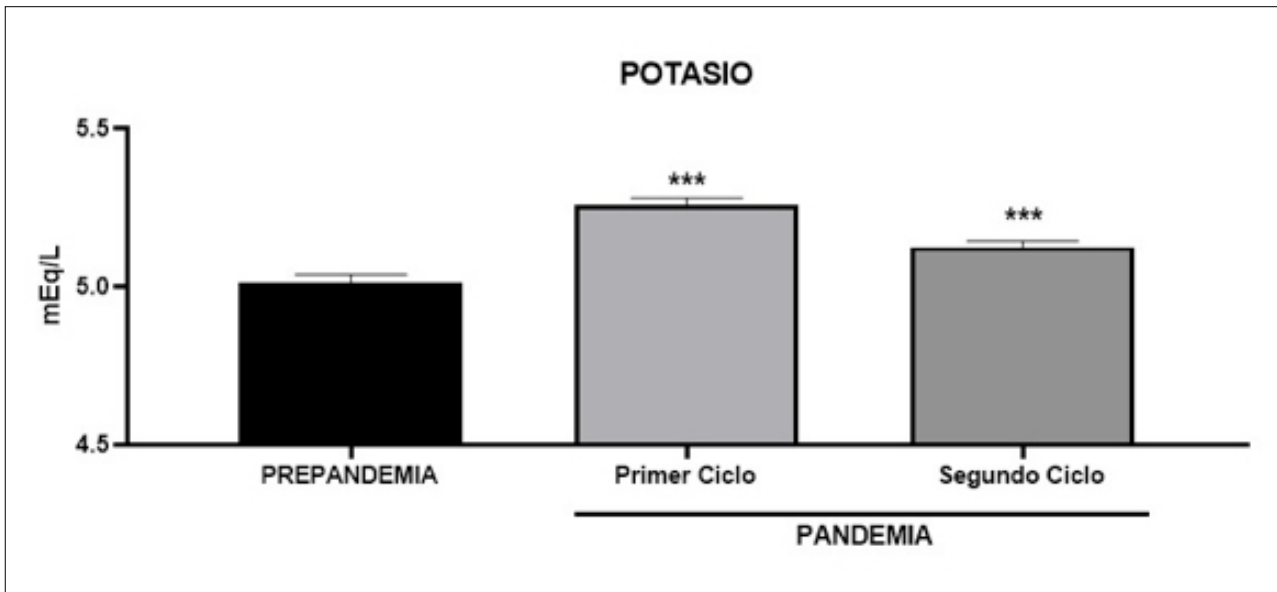
**RESULTADOS:** Los niveles de Potasio aumentaron significativamente en el Primer Ciclo de Pandemia, disminuyendo nuevamente al iniciar la nueva EN. En el caso del fósforo no se observaron cambios significativos. Los niveles de albúmina mostraron un aumento significativo en el Segundo Ciclo de Pandemia, coincidiendo con la nueva EN.

**CONCLUSIONES:** La EN realizada utilizando la tecnología y plataformas digitales disponibles, resulta ser una herramienta eficiente para el control del potasio y albúmina del paciente en HD. Esta metodología, al disminuir el contacto directo presencial y al no utilizar material físico, disminuye riesgo de contagio por SARS CoV-2, permitiendo involucrar a la familia en el control dietético y nutricional.

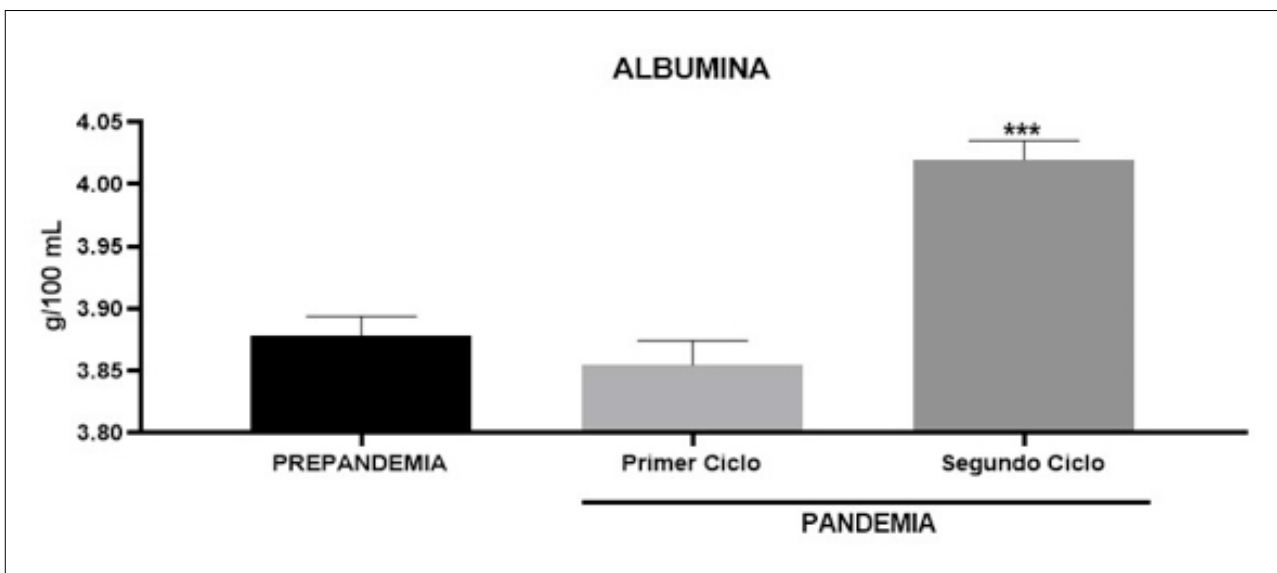




POTASIO Figura 1. La nueva forma de EN ayuda a controlar los niveles de potasio. Este fue medido mensualmente en 147 pacientes en HD, entre Sept2019 y Sept2021. Este periodo de seguimiento fue dividido en 3 grupos. Los niveles de potasio subieron en el Primer Ciclo de Pandemia y bajaron significativamente al iniciar la nueva forma de EN, Segundo Ciclo de Pandemia. Pre-pandemia: Sept19-Feb20; Primer Ciclo de Pandemia: Mar20-Oct20; Segundo Ciclo de Pandemia: Nov20-Sept21. \*\*\*p=0.0005; prueba estadística ANOVA.



ALBÚMINA Figura 2. La nueva forma de EN ayuda a controlar los niveles de albúmina. Esta fue medida trimestralmente en 147 pacientes en HD, entre Sept2019 y Sept2021. Este periodo de seguimiento fue dividido en 3 grupos. Los niveles de albúmina disminuyeron en el Primer Ciclo de Pandemia y aumentó significativamente al iniciar la nueva forma de EN, Segundo Ciclo de Pandemia. Pre-pandemia: Sept19-Feb20; Primer Ciclo de Pandemia: Mar20-Oct20; Segundo Ciclo de Pandemia: Nov20-Sept21. \*\*\*p=0.0005; prueba estadística ANOVA.





## DECLINACIÓN DE VELOCIDAD DE FILTRACIÓN GLOMERULAR ESTIMADA (VFGE) CON LA EDAD EN POBLACIÓN ADULTA EN CHILE. IMPACTO DEL GÉNERO Y ENFERMEDAD.

### TRABAJO 30

*Categoría de Trabajo* : Caso Clínico

*Tema de Trabajo* : Trasplante

*Nombre Relator* : Sebastián Cabrera García

*Autor Principal* : Sebastián Cabrera García

*Coautores* : Magdalena Walbaum García. Miriam Alvo Abodovsky.  
Leticia Elgueta Segura. Erico Segovia Ruiz. Lorena Flores Espinoza.  
Alejandra Hernández Galván. Mélanie Paccot Burnens

*Lugar de Trabajo* : Sección Nefrología, Hospital Clínico Universidad de Chile.  
Departamento de Nefrología, Clínica Dávila

La VFGe calculada por creatinina es el parámetro más usado para estimar la filtración glomerular. Sus usos incluyen el diagnóstico y clasificación de la Enfermedad Renal Crónica (ERC), evaluación de terapias de anti-progresión de ERC, ajuste de dosis de drogas y evaluación de donantes renales, entre otras. La edad, sexo y diferentes patologías afectan la VFGe, sin embargo, en Chile no existen estudios que evalúen este comportamiento en dichas poblaciones.

**OBJETIVO:** Evaluar el comportamiento de la declinación de la VFGe con la edad según género y con la presencia o ausencia de patologías en Chile.

**METODOLOGÍA:** Se usaron los datos de ENS 2009/2017 (n=10.962), se incluyeron adultos que tuvieron medición de creatinina para el cálculo de VFGe e información para precisar la presencia de patologías (n=5.638). Se definió diabetes como autoreporte de diabetes y/o presencia de glicemia  $\geq 126$ mg/dl, hipertensión como autoreporte y/o PA  $\geq 140/90$ mmHg, dislipidemia como autoreporte o HDL  $< 40$ mg/dl (hombre) o  $< 45$ mg/dl (mujer) LDL  $\geq 160$ mg/dl o triglicéridos  $\geq 150$ mg/dl y obesidad como IMC  $\geq 30$ kg/m<sup>2</sup>. La creatinina se midió utilizando metodología Jaffe calibrada a IDMS. La VFGe se calculó por ecuación CKD-EPI. Las variables categóricas se muestran como porcentaje del total y las continuas como mediana  $\pm$  desviación estándar (DE). Para análisis se usó el software SPSS 21.

**RESULTADOS:** La población sin patologías en comparación con aquella con alguna patología era más joven, mayor porcentaje de hombres, IMC más bajo y mayor nivel educacional Tabla 1. La población sin patologías tenía una VFGe mayor Tabla 1. La pendiente de VFGe en relación con la edad es menor en este grupo en comparación con la población con patología. Figura 1. Los hombres tienen una menor pendiente de VFGe en relación con la edad que las mujeres, ya sea en ausencia o en presencia de patología. Tabla 2. La declinación de la VFGe se observó en todos los rangos de edad de la población Figura 1.

**FORTALEZAS:** Tamaño muestral, muestra representativa nacional y protocolo estricto de recolección de información, toma y procesamiento de muestras. Debilidades: Estudio transversal, velocidad de filtración estimada y no medida.

**CONCLUSIÓN:** La VFGe disminuye con la edad, siendo esta disminución más pronunciada en población con patologías y en mujeres.







Figura 1.

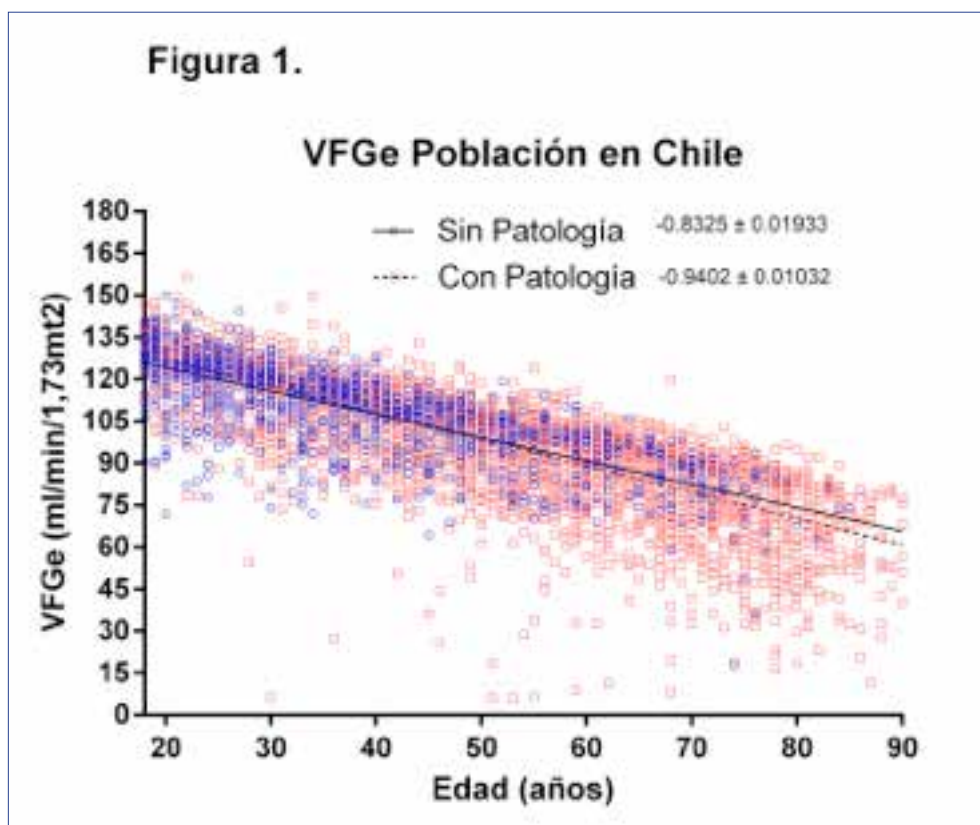


Figura 1. Gráfica la VFGe con la edad, dependiendo de la condición.

Tabla 1 Características de la Población

	Sin Patología n=1146	Con Patologías n=4492	Total n= 5638
Edad±DE (Años)*	38,8±15,6	51,8±17,8	49.1 ± 18.2
Genero (mujeres) %**	41,2	37,5	38,4
VFGe ±DE (ml/min/1,73mt <sup>2</sup> )*	108,1±16,7	96,8±21,0	99,1±20,7
Diabetes (%)	-	18,4	14,7
Hipertensión (%)	-	44,6	35,5
Obesidad (%)	-	43,3	34,5
IMC ±DE (kg/mt <sup>2</sup> )*	24,6±2,8	29,6±5,3	28,6±5,3
Dislipidemia (%)	-	77,0	61,4
Nivel Educativo***			
<8 años(%)	11,2	28,3	25,0
8 a 12 años (%)	55,1	52,7	53,5
>12 años (%)	33,3	18,4	21,5

\*t-test <0,001 sin patología v/s con patologías

\*\* Chi<sup>2</sup><0,001 sin patología v/s con patologías \*\*\* Chi<sup>2</sup> = 0,008 sin patología v/s con patologías

Tabla2. Pendientes de VFGe con la edad en distintas poblaciones

	Hombres	Mujeres
Sin patología± DE(ml/min/1,73mt <sup>2</sup> por año)*	-0,78 ± 0,03	-0,88 ± 0,03
Con Patología ± DE (ml/min/1,73mt <sup>2</sup> por año)*	-0,85 ± 0,02	-1,00 ± 0,02

\*p <0,01 Hombres v/s Mujeres





Figura 1.

VFGe Población Chilena

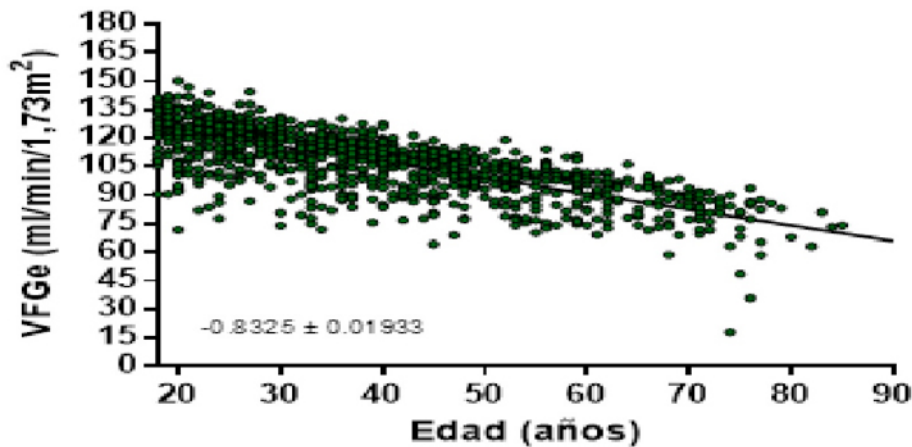
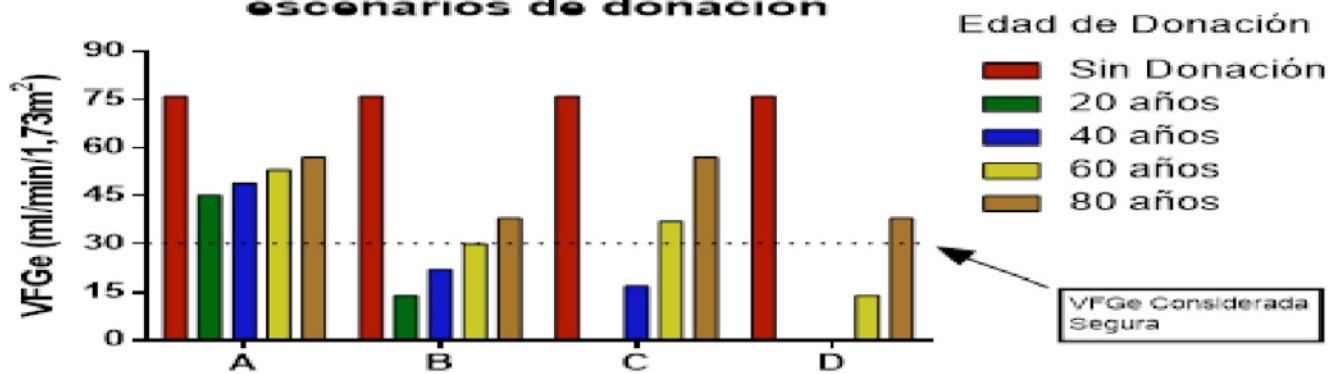


Figura 2.

VFGe a los 80 años según distintos escenarios de donación



A. Masa renal normal y declinación de VFGe normal. Disminución 26% VFGe post donación y una declinación de VFGe 0,83ml/min/1,73m<sup>2</sup> por año  
 B. Masa renal disminuida y declinación de VFGe normal. Disminución 60% VFGe post donación y una declinación de VFGe 0,83ml/min/1,73m<sup>2</sup> por año  
 C. Masa renal normal y declinación de VFGe acelerada. Disminución 26% VFGe post donación y una declinación de VFGe 1,6 ml/min/1,73m<sup>2</sup> por año  
 D. Masa renal disminuida y declinación de VFGe acelerada. Disminución 60% VFGe post donación y una declinación de VFGe 1,6 ml/min/1,73m<sup>2</sup> por año



**Tabla 1. Umbral de VFGe (ml/min/1,73m<sup>2</sup>) de donación seguro<sup>§</sup> según escenario y edad de donación.**

Edad Donación(años)	VFGe sin donación	A	B	C	D
20	124	107	NV	NV	NV
30	116	96	NV	NV	NV
40	108	85	NV	NV	NV
50	100	73	110	104	NV
60	92	63	94	83	NV
70	84	51	76	61	92
80	76	40	60	40	60

- A. **Masa nefronal normal y declinación de VFGe normal.** Disminución 25% VFGe post donación y una declinación de VFGe 0,83ml/min/1,73m<sup>2</sup> por año.
- B. **Masa nefronal disminuida y declinación de VFGe normal.** Disminución 50% VFGe post donación y una declinación de VFGe 0,83ml/min/1,73m<sup>2</sup> por año.
- C. **Masa nefronal normal y declinación de VFGe acelerada.** Disminución 25% VFGe post donación y una declinación de VFGe 1,6 ml/min/1,73m<sup>2</sup> por año.
- D. **Masa nefronal disminuida y declinación de VFGe acelerada.** Disminución 50% VFGe post donación y una declinación de VFGe 1,6 ml/min/1,73m<sup>2</sup> por año.

**NV:** No Viable. VFGe mayor o igual a 125ml ml/min/1,73m<sup>2</sup>

**§:** VFGe al momento de la donación que permita tener 30 ml/min/1,73m<sup>2</sup> al llegar a los 80 años.



## LA DEPLECIÓN DE CÉLULAS DENDRÍTICAS NO PREVIENE EL DAÑO TUBULAR OCASIONADO POR LA OBSTRUCCIÓN URETERAL UNILATERAL

### TRABAJO 32

Categoría de Trabajo : Ciencias Básicas

Tema de Trabajo : Insuficiencia Renal

Nombre Relator : Javier Reyes Osorio

Autor Principal : Javier Reyes Osorio 1

Coautores : Patricio Araos Salas 1. Stefanny Figueroa Rodríguez 1. María José Fuenzalida Pinochet 2. Eduardo Guzmán Melo 1. Rodrigo Pacheco Rivera 2. Cristián Amador Carrasco 1.

Lugar de Trabajo : 1. Laboratorio de Fisiopatología Renal, Instituto de Ciencias Biomédicas, Universidad Autónoma de Chile, Santiago, Chile  
2. Fundación Ciencia & Vida, Santiago, Chile

**E**l reclutamiento de células presentadoras de antígeno (APCs) del tipo macrófagos representa un mecanismo clave en la etapa inflamatoria de la Enfermedad Renal Crónica (ERC). Por otra parte, estudios experimentales colaborativos de nuestro laboratorio han demostrado que las APCs del tipo células dendríticas (DCs) son esenciales para la inflamación y la disfunción renal en ratones con nefropatía hipertensiva. Sin embargo, se desconoce si las DCs contribuyen directamente al daño tubular y a los procesos inflamatorios durante la ERC, y si ello se relaciona con cambios en las subpoblaciones de DCs; DC1 y DC2, los cuales se caracterizan por la activación de linfocitos T CD8 y CD4, respectivamente.

**OBJETIVO:** Determinar si la ausencia de DCs previene el daño tubular y el estatus pro-inflamatorio en un modelo experimental de ERC.

**METODOLOGÍA:** Ratones macho CD11c.DOG (8-12 semanas, n=5-6), los cuales permiten la depleción de DCs CD11chigh mediante el uso de toxina diftérica (DT), fueron sometidos a Obstrucción Ureteral Unilateral (UUO, un modelo de ERC) y a cirugía Sham (control) por 7 días. Estos grupos recibieron vehículo (Vh) o DT (32ng/g/día) i.p. para estudios histológicos, moleculares y celulares. De esta forma, se generaron 4 grupos experimentales: Sham-Vh, Sham-DT, UUO-Vh y UUO-DT.

**RESULTADOS:** La UUO indujo dilatación del lumen tubular ( $24.7 \pm 2.5 \mu\text{m}$   $P < 0.001$  vs. Sham), y aumentó el mRNA de los siguientes mediadores pro-inflamatorios a nivel renal: NGAL, CXCL1, CD80 y CD86 ( $P < 0.05$  vs. Sham-Vh). Sin embargo, la depleción de DCs en animales UUO-DT no previno la dilatación del lumen tubular ( $25.6 \pm 2.1 \mu\text{m}$ ), ni previno el aumento de los mediadores pro-inflamatorios antes mencionados. Adicionalmente, y de forma inesperada, la eliminación de las DCs en animales UUO-DT incrementó el mRNA renal de MCP-1 (proteína quimioattractante de monocitos/macrófagos), en comparación con el grupo UUO-Vh ( $P < 0.01$ ). Finalmente, los estudios de citometría de flujo indicaron que la UUO no generó cambios en las subpoblaciones renales DC1 (CD11chighF4/80-CD64-CD103+) ni DC2 (CD11chighF4/80-CD64-CD11b+), mientras que la DT disminuyó solo la subpoblación DC1 en riñón de ratones Sham y UUO ( $P < 0.001$ ).

**CONCLUSIÓN:** La depleción de DCs no previene el fenotipo pro-inflamatorio ni la dilatación tubular característica en el modelo UUO. Nuestros resultados sugieren que las DCs CD11chigh no contribuirían al estatus pro-inflamatorio de la ERC, y que su depleción podría activar otros tipos (o mecanismos) celulares que favorecen la progresión de la enfermedad.

Agradecimientos: FONDECYT #1201251 y #3201016.



## DP COMO OPCIÓN ANTE LA ESCASEZ DE PUESTOS DE HD DURANTE PANDEMIA COVID-19: EXPERIENCIA EN SAN JUAN

### TRABAJO 33

*Categoría de Trabajo : Caso Clínico*  
*Tema de Trabajo : Diálisis Peritoneal*  
*Nombre Relator : Pablo Martín Jiménez*  
*Autor Principal : Pablo Martín Jiménez*  
*Coautores : Yanina González. José Benavidez. Andrés Balmaceda. Cecilia Riveros.  
Jairo Mathus. Alejandro Casas. Carlos Miranda. Rocío Ramírez. Daniela Icazati.*  
*Lugar de Trabajo : Hospital Descentralizado Marcial Vicente Quiroga*

**D**urante la pandemia COVID-19 se registró un aumento de la necesidad de TSR aguda y crónica en el sistema público de San Juan. La causa fue multifactorial: aumento de pacientes sin cobertura médica, pérdida de seguimiento de pacientes por el aislamiento prolongado, pacientes con enfermedades inflamatorias renales que incidieron por falta de medicación y control, entre otras causas. Esto fue agravado por la reducción del personal por aislamiento/infección, incorporación de personal sin experiencia para suplir las demandas, la duplicación de sectores de trabajo por la necesidad de sostener aislamientos infectológicos, dificultades para provisión de insumos y limitaciones en infraestructura para funcionamiento de máquinas de hemodiálisis. En este contexto DP se convirtió en una opción por la inferior necesidad de recurso humano, menor exposición y necesidad de control enfermería, bajo requerimiento infraestructural y el hecho de que una vez superada la etapa aguda, el paciente no representaría un ingreso al sistema de HD. El algoritmo utilizado para la toma de decisión de ingreso a DP se simplificó a dos exclusiones: abdomen inviable y negativa absoluta de paciente. En casos de afectación extrema de volemia, ionograma y/o gasometría se indujo estabilidad con hemodiálisis y se preparó para colocación de catéter de DP. En ausencia de estos factores el paciente fue tratado con DP de inicio (Figura 1). Veintitrés pacientes fueron ingresados a TSR durante un periodo de 2 meses. El promedio de edad fue  $51 \pm 14$  años, varones 65%(15), causa de insuficiencia renal desconocida en 78%(18), diabetes 23%(4), hipertensión arterial 20 (87%), cáncer 13%(3). Se requirieron en promedio 2,8 sesiones de hemodiálisis, la demora en colocación del catéter de DP fue 6 días. Los eventos adversos del inicio de TSR con DP fueron: fuga 3, peritonitis 2, hemorragia peritoneal 1, disfunción de catéter 1. No hubo traspaso de modalidad. Hubo 4 defunciones asociadas a neumonía por SARS COV-2, ninguna vinculada al método. Diecinueve pacientes sobrevivieron a 5 meses. En el análisis de costo, la primera sesión de DP se valuó en AR\$ 55400 vs 1 sesión de HD AR\$ 16445 ( $p < 0.05$ ), las sesiones subsiguientes AR\$5441 vs 5345 (p ns). En nuestra experiencia diálisis peritoneal de inicio se demostró como una opción segura, eficaz y accesible durante esta pandemia, aunque de mayor costo que HD. Al finalizar el periodo agudo, todos los pacientes sobrevivientes mantuvieron la modalidad de DP.







## COVID-19, GLOMERULONEFRITIS CRECENTICA ANCA Y ANTI MBG: CASO CLÍNICO

### TRABAJO 34

Categoría de Trabajo : Caso Clínico

Tema de Trabajo : Nefrología

Nombre Relator : Eduardo Briones Núñez

Autor Principal : Eduardo Briones Núñez

Coautores : Gonzalo Méndez Olivieri. Jorge Laguna Vargas. Ivan Goic Boroëvic.

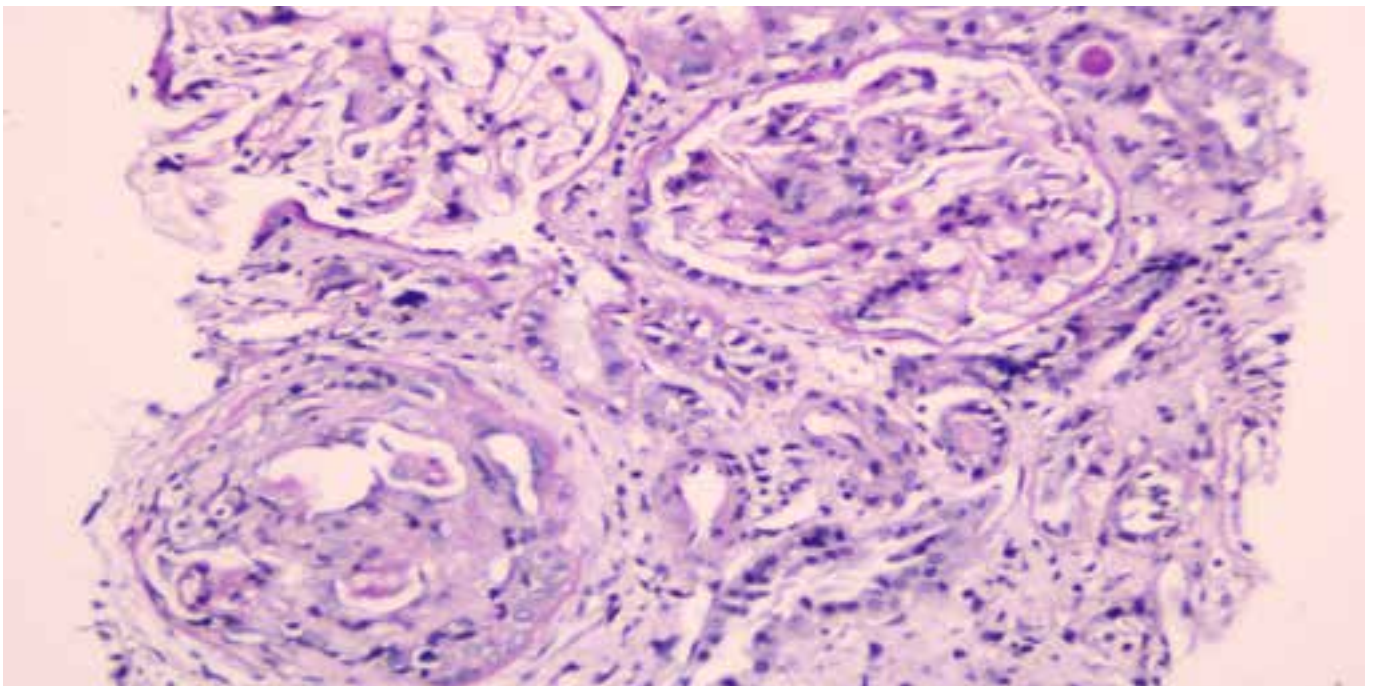
Lugar de Trabajo : Clínica Indisa

La infección por SARS CoV-2 característicamente afecta el sistema respiratorio, pero se reconocen además otros compromisos orgánicos, siendo el renal el que más incide en resultados adversos y mortalidad. En reportes previos, el compromiso funcional renal depende de la severidad del cuadro clínico, afectando principalmente a pacientes que requieren ventilación invasiva, soporte vasoactivo y a pacientes con comorbilidad previa. Dentro de las causas de AKI se ha descrito depleción de volumen, falla multiorgánica, daño tubular renal directamente causado por el virus, fenómenos trombóticos, glomerulonefritis o rabdomiolisis, entre otros.

Se presenta caso de paciente con Covid-19 sin necesidad de ventilación mecánica que se presentó con tos seca, cefalea y fiebre y deterioro agudo de función renal con elementos de glomerulonefritis, con anticuerpos anti citoplasma de neutrófilos patrón perinuclear (p-ANCA) y Mieloperoxidasa (MPO) positivo, cuya biopsia renal informó glomerulonefritis crecética con inmunofluorescencia positiva débil para IgG anti membrana basal glomerular. Se trató con corticoides y Ciclofosfamida oral, presentando una evolución clínica favorable. Niveles de anticuerpo anti MBG en sangre fueron negativos, no se realizó plasmaféresis. Se plantea que la aparición de anticuerpos anti MBG tuvo relación temporal con infección Covid-19 y que la ausencia de anticuerpos plasmáticos se debe probablemente a su adsorción a nivel glomerular con potencial rol patogénico.

### Microscopia óptica PAS

FIGURA 1. Zona de corteza renal con tres glomérulos; los presentes en mitad superior tienen compromiso por lesiones necrotizantes segmentarias. El glomérulo hacia inferior, muestra una creciente celular completa. (Tinción PAS, 200x)

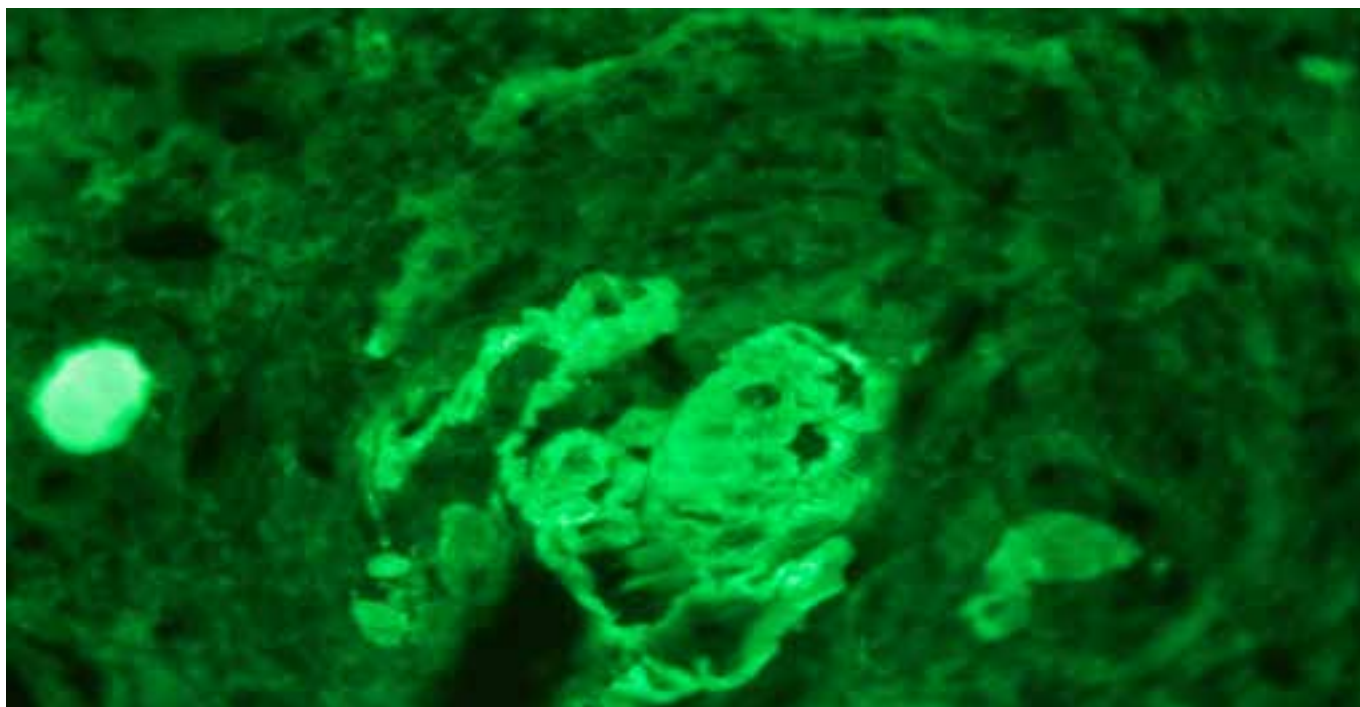






Inmunofluorescencia

FIGURA 2. Inmunofluorescencia de glomérulo comprometido por lesión crecéntica y reactividad lineal para IgG en sus asas capilares residuales (anti IgG; 400x)





## CARACTERIZACIÓN CLÍNICA DE LA POBLACIÓN MAYOR DE 85 AÑOS EN HEMODIÁLISIS

### TRABAJO 35

*Categoría de Trabajo* : Caso Clínico

*Tema de Trabajo* : Hemodiálisis

*Nombre Relator* : América Gulppi Ramírez

*Autor Principal* : América Gulppi Ramírez

*Coautores* : Pamela San Martín Peñailillo. Eduardo Machuca Neira

*Lugar de Trabajo* : Dirección médica nacional. Nephrocare-Chile.

**H**ace 40 años, los pacientes tenían un acceso limitado a una terapia de sustitución renal, por este motivo los nefrólogos debieron integrar comisiones institucionales para decidir qué pacientes eran elegidos para ser parte de los programas de hemodiálisis crónica. Fue a inicios de los años 90 que el acceso a hemodiálisis tuvo un crecimiento exponencial, debido principalmente a la incorporación de nuevas clínicas privadas a lo largo del país. Por ello, que recién en los últimos 20 años aumentó significativamente la atención de adultos mayores en unidades de hemodiálisis crónica. Lo anterior se condice con la creciente esperanza de vida y la tendencia sostenida del envejecimiento de la población, donde el adulto mayor agrupa a una población muy heterogénea, que avanza desde los 65 años y más. Entre los años 2001 y 2020, el grupo etario que más aumentó su prevalencia en atenciones de hemodiálisis fueron los pacientes mayores a 80 años, con un incremento de un 324% (269 a 1.140 pacientes), según la última Cuenta Nacional de Hemodiálisis Crónica. Entre ellos, existe un segmento que supera la esperanza de vida internacional de 85 años, y del cual poco conocemos.

**PACIENTES Y METODOLOGÍA:** Mediante un estudio retrospectivo de carácter descriptivo, nos propusimos conocer las características demográficas y clínicas de pacientes mayores de 85 años de edad, con insuficiencia renal crónica terminal en hemodiálisis. La población en estudio comprendió 685 pacientes vivos dentro del periodo (enero de 2014 a agosto de 2021), pertenecientes a la red de diálisis de Nephrocare Chile; distribuidos en 64 clínicas entre las regiones de Tarapacá (I) y Los Lagos (X), con información registrada en Ficha Clínica Electrónica EuCliD. Se realizaron análisis descriptivos y de supervivencia mediante método de Kaplan Meier.

**RESULTADOS:** De los 685 pacientes, el 38% ingresó a diálisis al cumplir 85 años o más y un 62% cumplió 85 años estando ya en diálisis. Con una distribución por género mayor en hombres (56,4%). La región con mayor número de personas mayores fue la Región Metropolitana, alcanzando un 55,6%. Los accesos vasculares activos más frecuentes al final del periodo de observación fueron el Catéter Tunelizado y la Fístula Arteriovenosa (47,9% y 44,7% respectivamente). El 34,5% de los pacientes eran diabéticos y 48,9% padecían desnutrición: 24,5% de ellos desnutrición calórica-proteica y el 20,9% con desnutrición Proteica. Un 63,4% de los casos tenía una Albuminemia  $\geq 3,5$  g/dL, 61,9% niveles de Hemoglobina  $\geq 10$  g/dL. El aclaramiento de Urea estimado mediante Kt/V Single Pool reveló que un 78,9% logró Kt/Vsp  $\geq 1,4$ . La mediana de sobrevida general fue de 37 meses a partir de los 85 años. Los pacientes incidentes de 85 años y más presentaron una mediana de sobrevida de 40 meses, mientras que el grupo de pacientes que cumplió 85 años en diálisis, su mediana fue de 36 meses, no hubo diferencias de significativas entre ambos grupos (log-rank > 0,05).

**CONCLUSIONES:** La población mayor de 85 años en hemodiálisis tiene una sobrevida promedio superior a 3 años. El control de la anemia y el aclaramiento de urea es similar al observado en población general en hemodiálisis. Una elevada proporción de la población mayor de 85 años en hemodiálisis padece desnutrición. Nuestros resultados confirman que la hemodiálisis es una terapia que prolonga significativamente las expectativas de vida en población mayor a 85 años.



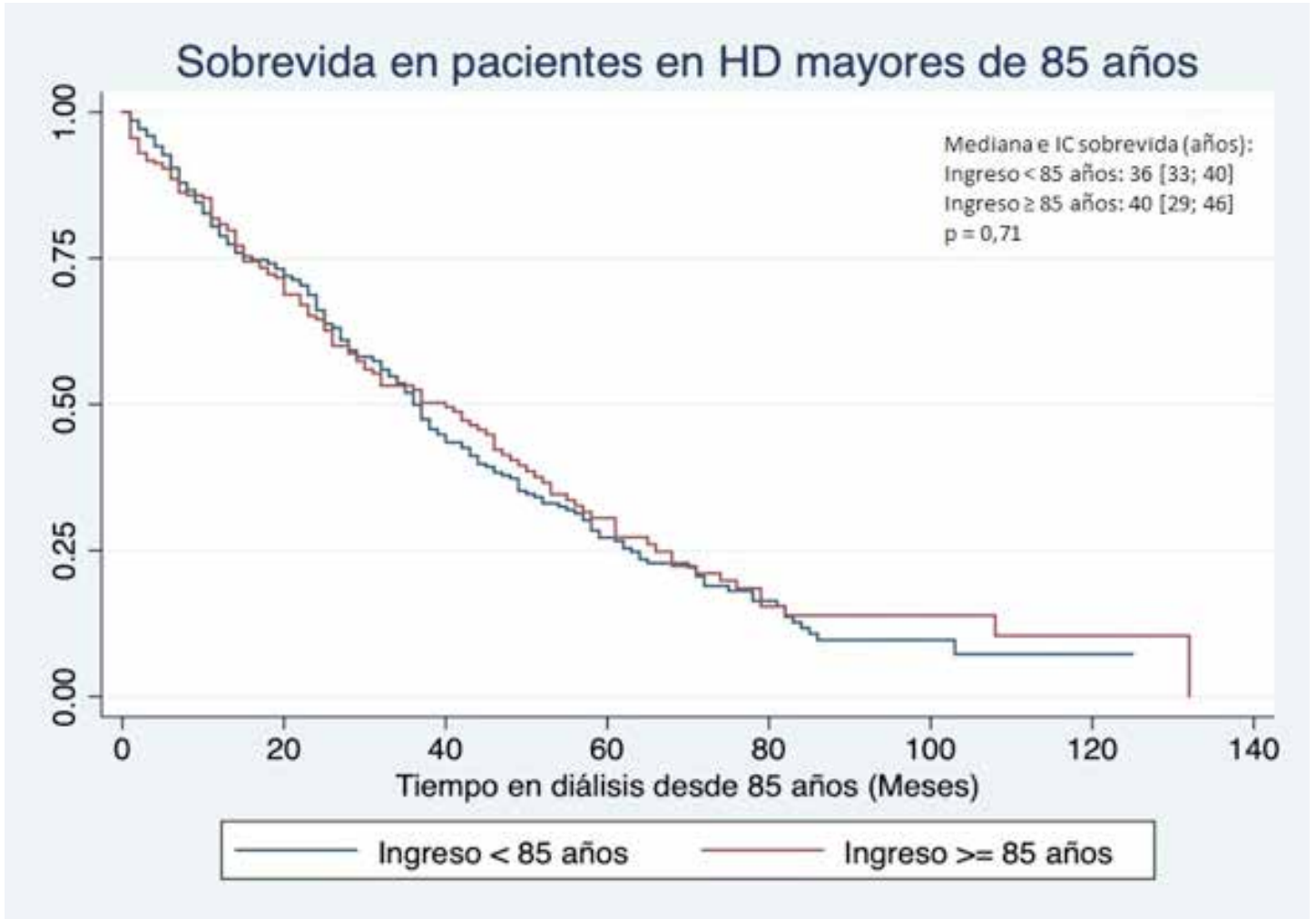


Tabla 1. Características demográficas y clínicas de los pacientes en estudio. Nephrocare-Chile.

	Prevalente de 85 años (n=425)		Incidente de 85 años (n=260)		Total (n=685)		Pacientes <85 años (n=8.164)
<b>Género</b>							
Femenino	178	41,9%	121	46,5%	299	43,6%	43,1%
Masculino	247	58,1%	139	53,5%	386	56,4%	56,9%
<b>Edad</b>							
Media edad Ingreso a diálisis	79	(69 - 84)*	87	(85-99)*	82	(68 - 99)*	55 (10 - 84)*
Media edad Actual	86	(85 - 95)*	89	(85 - 100)*	87	(85 - 100)*	60 (15 - 84)*
<b>Región</b>							
RM	227	53,4%	154	59,2%	381	55,6%	49,6%
Otro	198	46,6%	106	40,8%	304	44,4%	50,4%
<b>Acceso Vascular</b>							
Fistula	225	52,9%	81	31,2%	306	44,7%	64,9%
Prótesis	5	1,2%	1	0,4%	6	0,9%	2,8%
Catéter Tunelizado	171	40,2%	157	60,4%	328	47,9%	30,9%
Catéter Transitorio	24	5,6%	21	8,1%	45	6,6%	1,4%
<b>Diabéticos</b>	157	36,9%	80	30,8%	237	34,5%	59,1%
<b>Hipertensos</b>	310	72,9%	164	63,1%	474	69,2%	35,8%
<b>Estado Nutricional</b>							
Desnutrido Calórico	7	1,6%	17	6,5%	24	3,5%	2,0%
Desnutrido Calórico-Proteico	98	23,1%	70	26,9%	168	24,5%	2,6%
Desnutrido Proteico	89	20,9%	54	20,8%	143	20,9%	6,8%
En riesgo Desnutrición	121	28,5%	66	25,4%	187	27,3%	23,6%
Otros	110	25,9%	53	20,4%	163	23,8%	65,0%
Número de casos y su porcentaje.							
* Rango (Mín-Máx)							



Figura 1. Sobrevida de pacientes con edades mayores a 85 años en meses. Diferenciado entre pacientes que ingresaron a diálisis con 85 años (Ingreso  $\geq 85$ ) y quienes cumplieron 85 años en diálisis (Ingreso  $< 85$ ).





## MORTALIDAD ASOCIADA A COVID-19 EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA TERMINAL EN TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL EN EL GRAN SANTIAGO. INCIDENCIA DE VARIABLES SOCIOECONÓMICAS

### TRABAJO 36

Categoría de Trabajo : Caso Clínico

Tema de Trabajo : Hemodiálisis

Nombre Relator : Patricio Rodríguez González

Autor Principal : Patricio Rodríguez González

Coautores : Natalia Olivarez Andaur. Pamela San Martín Peñailillo. Eduardo Machuca Neira

Lugar de Trabajo : Unidad de estadísticas médicas. Dirección Médica Nacional, Nephrocare - Chile.

**D**espués de casi 2 años del primer contagio por SARS CoV-2, los países de Latinoamérica han presentado altas tasas de mortalidad por el nuevo coronavirus. Por ser una de las regiones más desiguales del mundo, se han realizado diversos estudios sobre la mortalidad por Covid-19 y su relación con variables socioeconómicas. En la Región Metropolitana de Santiago, al 17 de septiembre de 2021, se han registrado 19.109 muertes por Covid-19, lo que representa aproximadamente el 51,2% de las muertes en el territorio nacional. En el caso de los pacientes en hemodiálisis, según los datos de la Sociedad Chilena de Nefrología, 63 por cada 1.000 pacientes han muerto debido al nuevo coronavirus. Se han encontrado asociaciones sólidas que revelan cómo variables socioeconómicas inciden en la mortalidad por Covid-19 en el Gran Santiago, sin embargo, no hay estudios que asocien variables socioeconómicas y demográficas respecto a la población en hemodiálisis fallecida por Covid-19 en Chile.

**OBJETIVO:** Determinar el efecto de factores relacionados con la desigualdad socioeconómica en la mortalidad por Covid-19 en el Gran Santiago, en pacientes con enfermedad renal crónica, ayudados por Sistemas de Información Geográfica.

**METODOLOGÍA:** Estudio de cohorte retrospectivo. Se revisaron registros clínicos desde ficha electrónica EuCliD de Nephrocare Chile para el periodo comprendido entre 1 abril 2020 y 31 julio 2021 para pacientes residentes en el Gran Santiago, en conjunto con datos censales, datos de movilidad e información socioeconómica, los cuales fueron georreferenciados. Se realizaron análisis de asociación y correlaciones entre las características de la comuna en relación con el número de pacientes fallecidos por Covid-19.

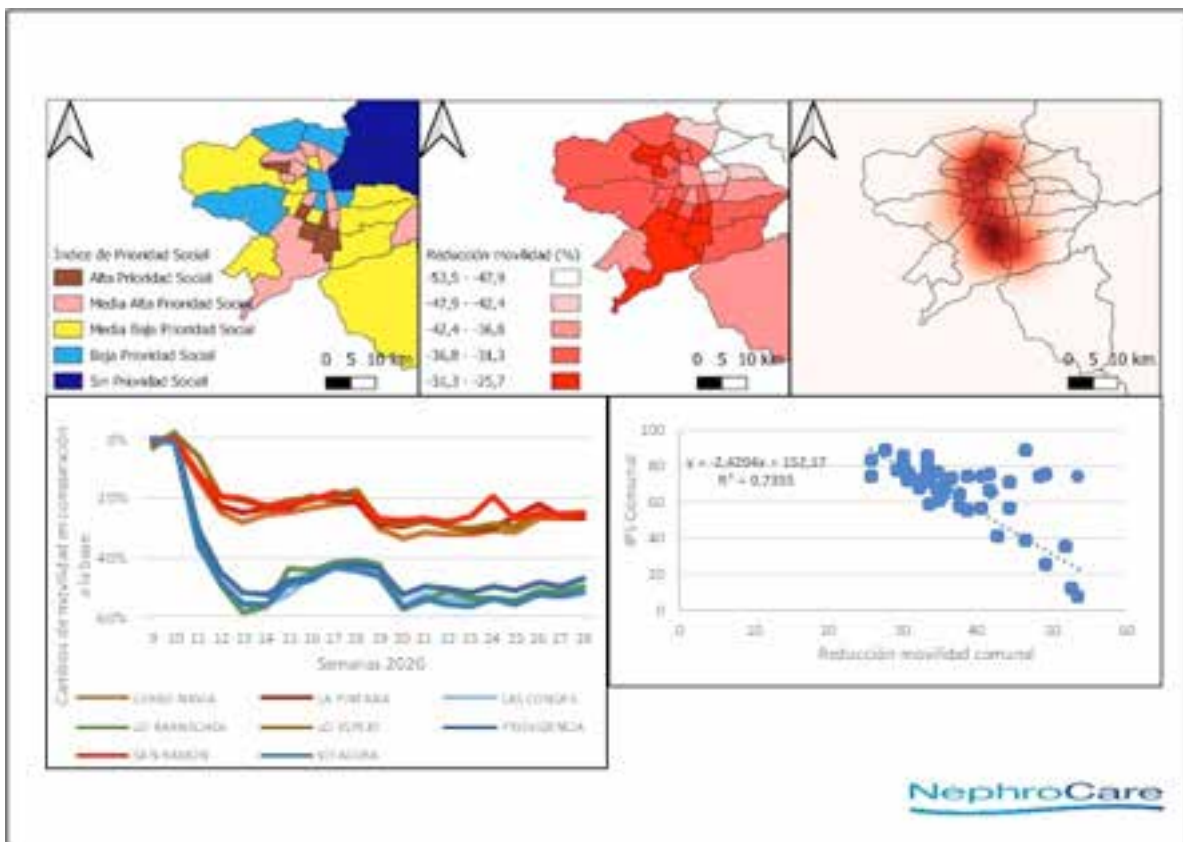
**RESULTADOS:** Se estudiaron 4.625 pacientes atendidos en 30 clínicas de diálisis Nephrocare en el Gran Santiago. Su edad promedió  $62,5 \pm 14,6$  años, un 56% eran hombres. El 93,5% fueron pacientes prevalentes, 44,3% diabéticos, 14,4% y 3,9% presentaron antecedentes cardíacos y pulmonares respectivamente. El 48,4% residía en comunas de media-alta y alta prioridad social, mientras que sólo un 7,4% residía en comunas sin prioridad social. Durante el periodo de estudio se detectaron 1.135 pacientes con infección por SARS CoV-2, donde 316 fallecieron, lo que se traduce en una tasa de letalidad de 27,8 fallecidos por cada 100 infecciones en el Gran Santiago. Se encontró relación estadísticamente significativa entre infección por SARS CoV-2 y residir en comunas con prioridad social  $OR= 1,71 [1,26; 2,34]$ . De igual manera, el riesgo de fallecer por Covid-19 fue mayor en pacientes con residencia en comunas con mayor prioridad social  $OR= 2,09 [1,16; 4,13]$ . Existen diferencias significativas entre el nivel de reducción de movilidad comunal donde habitaban los pacientes fallecidos y los no fallecidos ( $p<0,05$ ). Además, se encontró una alta correlación entre el índice de prioridad social y la reducción de movilidad en periodo de cuarentena  $r= -0,858 (p<0,05)$ , lo que indica que en comunas con mayor prioridad social la reducción de movilidad no fue tan alta o significativa como en las comunas sin prioridad social.

**CONCLUSIÓN:** Se comprueba que existe relación entre variables socioeconómicas y presentar infección con SARS CoV-2 y fallecer por Covid-19 en el Gran Santiago. Por lo tanto, los pacientes en hemodiálisis crónica con índices elevados de prioridad social presentan una mayor tasa de infección y mortalidad.





Figura 1: Índice de Prioridad Social (IPS), datos de movilidad en el Gran Santiago y Fallecimientos por Covid-19. (A) Los municipios que componen el Gran Santiago están coloreados de acuerdo con su grupo de índice de prioridad social. (B) Los municipios del Gran Santiago coloreados gradualmente según su reducción de movilidad en cuarentena (promedio basado entre las semanas 19 y 28 de 2020). (C) Mapa de calor Gran Santiago con pacientes en HD fallecidos por COVID-19. (D) Gráfico de reducción de movilidad entre las semanas 9 y 28 de 2020, para las cuatro comunas con mayor prioridad social y las cuatro sin prioridad social. (E) Gráfico de dispersión entre reducción de movilidad comunal e índice de prioridad social comunal. Elaboración propia a partir de datos obtenidos desde la ficha electrónica.





## IMPACTO DE LA VACUNACIÓN CONTRA SARS COV-2 EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN HEMODIÁLISIS. CHILE 2021

### TRABAJO 37

Categoría de Trabajo : Estudio Clínico

Tema de Trabajo : Hemodiálisis

Nombre Relator : María Eugenia Sanhueza Villanueva

Autor Principal : María Eugenia Sanhueza Villanueva

Coautores : Eduardo Machuca Neira. Sylvia Caro Toro. Loreto Brantes Henríquez.  
Guillermo Carrasco Miranda. Rubén Torres Díaz. Pamela San Martín Peñailillo.

Lugar de Trabajo : Sección de Nefrología Hospital Clínico,  
Universidad de Chile Dirección Médica Nacional, Nephrocare Chile.

La pandemia por SARS CoV-2 ha tenido una gran repercusión en la epidemiología de la salud mundial, siendo los pacientes en hemodiálisis (HD) un grupo especialmente susceptible ya que presentan una mayor tasa de infección y probabilidad de muerte debido a Covid-19. Los pacientes en hemodiálisis son generalmente vulnerables al ser considerados inmunodeprimidos por la enfermedad renal crónica, teniendo una alta prevalencia de comorbilidades, tales como diabetes, hipertensión y cardiopatías, sumado a ello la edad, puesto que un 45% son mayores de 65 años. Datos nacionales señalan que la letalidad en estos pacientes alcanza el 20% cuando se infectan. La vacunación es de particular importancia en esta población, debido a que se controla la infección y el mal pronóstico de los pacientes infectados. Actualmente, no hay datos que hayan investigado el proceso de vacunación en pacientes en hemodiálisis de nuestro país.

**OBJETIVO:** Determinar el impacto epidemiológico de la vacunación contra el SARS CoV-2 en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis, atendidos en centros Nephrocare Chile durante el año 2021.

**METODOLOGÍA:** Estudio observacional descriptivo, retrospectivo. Se revisaron los registros clínicos de pacientes atendidos en los centros Nephrocare Chile durante el periodo abril 2020 a septiembre 2021 desde ficha electrónica EuCliD, donde se encuentran registrados todos los datos clínicos y epidemiológicos de los pacientes atendidos en hemodiálisis. Se comparó el efecto de la vacunación contra el SARS CoV-2 en estos pacientes, evaluando el riesgo de infección y mortalidad, en los que recibieron la primera, segunda y tercera dosis. Se calcularon estadísticas descriptivas, de asociación y/o dependencia más Odd Ratio y su correspondiente intervalo de confianza y análisis de supervivencia mediante método de Kaplan Meier. Todo lo anterior considerando una diferencia estadísticamente significativa al 5%. Los análisis estadísticos se realizaron con software Stata.

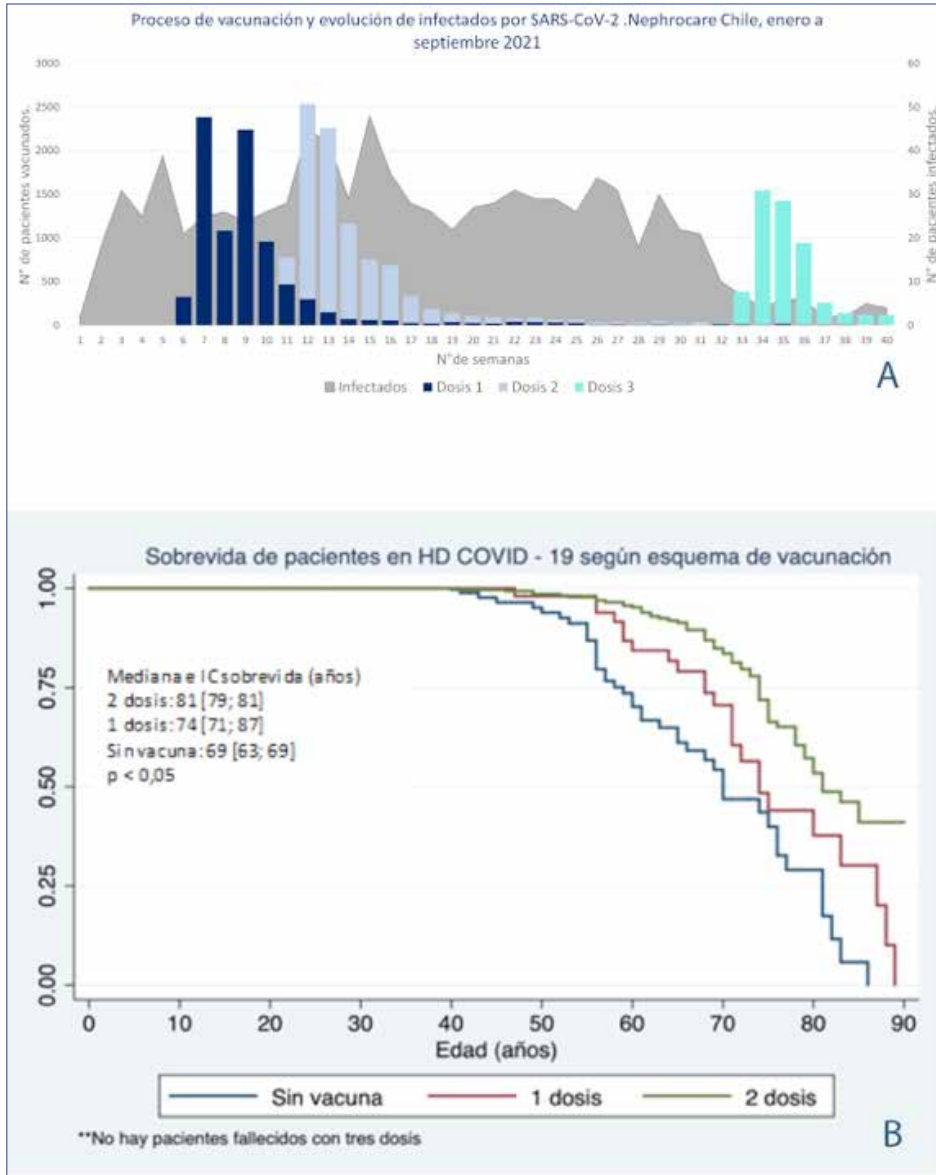
**RESULTADOS:** Durante el periodo de observación se estudiaron 11.009 pacientes, con edad de  $62 \pm 14$  años, 56,8% masculinos y 51% atendidos en la Región Metropolitana. El tiempo promedio en diálisis fue de 80,5 meses y el 31% eran diabéticos. Durante el periodo del 2020, se infectaron 1.114 pacientes, de los cuales el 25,6% falleció. Durante el período 2021, se han vacunado con una dosis 300 pacientes, 3.420 con dos dosis y 4.829 con tres dosis; 891 no han recibido vacuna. Se han infectado 908 pacientes durante el año 2021: 119 antes de iniciado el proceso de vacunación y 789 una vez iniciado el proceso. La edad de los pacientes infectados fue de  $61,4 \pm 14,5$  años; con un tiempo en diálisis de  $73,7 \pm 55,0$  meses. De ellos, se vacunaron 60 con una dosis, 326 con dos dosis, 304 con tres dosis, y 99 no recibieron vacuna. El riesgo de infección fue mayor en los pacientes que recibieron una dosis o ninguna comparado a quienes fueron vacunados con dos dosis: OR = 1,5 [1,22; 1,84] ( $p < 0,05$ ). De los pacientes contagiados falleció por Covid-19 el 16,2% (128 pacientes). El riesgo de muerte fue mayor en los pacientes que recibieron una dosis o ninguna comparado a quienes fueron vacunados con dos dosis: OR = 3,02 [1,94; 4,70] ( $p < 0,05$ ). Los pacientes con dos dosis presentan una sobrevida mayor comparados a quienes recibieron una o ninguna dosis de vacunación contra SARS Cov-2 ( $p < 0,05$ ). Hasta la fecha no se han registrados fallecidos en los pacientes con tercera dosis y que presentaron infección por SARS Cov-2.

**CONCLUSIÓN:** El proceso de vacunación en Chile iniciado en febrero 2021 muestra una disminución significativa en la probabilidad de infección y muerte causada por SARS CoV-2 en pacientes en hemodiálisis, favoreciendo a los grupos inmunizados con esquemas de 2 y 3 dosis de vacunas.





Figura 1. Proceso de vacunación e infección por SARS Cov-2 en Nephrocare Chile (A) y Estimación de sobrevida de pacientes infectados por SARS Cov-2, según esquema de vacunación (B).







## EVALUACIÓN DE NUEVA ESTRATEGIA DE TRATAMIENTO PARA EL CONTROL DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN CESFAM DEL ÁREA METROPOLITANA SUR ORIENTE DE SANTIAGO

### TRABAJO 38

*Categoría de Trabajo : Estudio Clínico*

*Tema de Trabajo : Hipertensión*

*Nombre Relator : Luis Michea Acevedo*

*Autor Principal : Luis Michea Acevedo*

*Coautores : Luis Toro. Natalie Alban. Daysi Contreras. Mélanie Paccot.  
María Cristina Escobar. Eduardo Lorca.*

*Lugar de Trabajo : Sección de Nefrología, Departamento de Medicina, Hospital Clínico Universidad de Chile;  
Instituto Milenio de Inmunología e Inmunoterapia; ICBM, Facultad de Medicina,  
Universidad de Chile; Centro de Investigación Clínica Avanzada,  
Hospital Clínico Universidad de Chile.*

**A**unque las estrategias nacionales de tratamiento de hipertensión (HTA) han impactado positivamente, la tasa de control en Chile es inferior a la de países desarrollados y muestra estabilización durante los últimos años pre-pandemia. Basados en lineamientos de la iniciativa global HEARTS para mejorar el control de HTA y en la identificación de barreras que dificultan el control en Chile se diseñó una estrategia de tratamiento multidimensional, con mejoras en metodología diagnóstica, terapia farmacológica (combinación, en dosis fijas), protocolo estandarizado y coordinación del equipo de salud. Esta estrategia, Tratamiento Estandarizado (TE), fue implementada en el Centro de Salud Familiar (CESFAM) La Florida (LF) del Servicio de Salud Metropolitana Sur Oriente (Santiago).

**OBJETIVO:** Evaluar el impacto del TE en el control de la HTA.

**METODOLOGÍA:** Estudio de cohorte prospectiva observacional en 1.490 personas de 15-79 años, 55% mujeres, 12 meses seguimiento (2017-2019). Se comparan tres grupos: CESFAM LF TE (n=562, LF) y dos grupos control siguiendo estrategia habitual de tratamiento: n=650 LF y n=278 CESFAM José Alvo (JA). Características basales y resultados fueron recuperados a partir de la ficha clínica electrónica (aprobado por Comité de Ética, consentimiento informado). Desenlace primario: logro de meta de control de presión arterial (PA) <140/90mmHg; desenlaces secundarios: diferencias en las cifras de PA de las personas en tratamiento, adherencia al tratamiento. Los resultados se presentan como promedio DS. Comparación entre grupos con log-rank, Kaplan-Meyer, modelos de regresión logística y lineales (método mínimos cuadrados ordinarios, modelos lineales generalizados).

**RESULTADOS:** Edad promedio 61,8+13,0; datos demográficos y clínicos basales fueron similares en los tres grupos. Presión sistólica/diastólica (mmHg) inicial: 156,6+15,1/88,0+11,3; 151,2+14,9/87,4+11,3; 151,9+15,9/89,4+10,5 (TE LF, Control LF, Control JA, ns). El grupo TE LF mostró tasa de control HTA=64,8% vs. 40,8% y 37,1% en grupos control LF y JA respectivamente, P<0,0001. El tiempo para logro de control en 50% del grupo TE LF=168 días vs >365 días en grupos control (P<0,0001). La adherencia y probabilidad de continuidad de tratamiento fueron superiores en grupo TE LF vs control.

**CONCLUSIÓN:** El TE logró control superior de la HTA, en forma más precoz y con mayor adherencia al tratamiento, sugiriendo impacto en la tasa de eventos adversos cardiovasculares mayores.

FONDECYT Regular 1211949



## EFICACIA CLÍNICA DE LA VACUNACIÓN ANTI SARS COV-2 EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS CRÓNICA (BNT162B2 Y CORONAVAC): RESULTADOS DE UNA COHORTE NACIONAL MULTICÉNTRICA EN CHILE

### TRABAJO 39

Categoría de Trabajo : Estudio Clínico

Tema de Trabajo : Hemodiálisis

Nombre Relator : Luis Toro Cabrera

Autor Principal : Rubén Torres

Coautores : Luis Toro. María Eugenia Sanhueza. René Clavero. Eduardo Lorca.  
Eduardo Machuca. Sergio Mezzano. Equipo FUTAC-CHILE.

Lugar de Trabajo : Red FUTAC-CHILE, Sociedad Chilena de Nefrología.

La pandemia por Covid-19 es un problema de salud pública mundial. Los pacientes con enfermedad renal crónica terminal en hemodiálisis (HD) tienen mayor riesgo de infección y mortalidad respecto a la población general. A nivel mundial se ha desarrollado una campaña de vacunación que ha demostrado reducir infección grave y muerte en la población general. Actualmente hay escasos datos sobre la eficacia clínica de la vacunación en este grupo.

**OBJETIVO:** Determinar la eficacia clínica de la vacunación anti SARS CoV-2 en población chilena en HD para prevenir infección y muerte.

**PACIENTES Y METODOLOGÍA:** Cohorte multicéntrica nacional en Chile de pacientes mayores de 18 años en HD crónica desde febrero hasta agosto 2021. Se evaluaron las vacunas BNT162b2 (Pfizer-BioNTech) y CoronaVac (Sinovac). Se determinó la tasa de incidencia y eficacia de la vacuna para prevenir infección, hospitalizaciones y muertes asociadas a Covid-19. Se compararon los resultados con los datos publicados para la población general (Jara A et al, NEJM 2021).

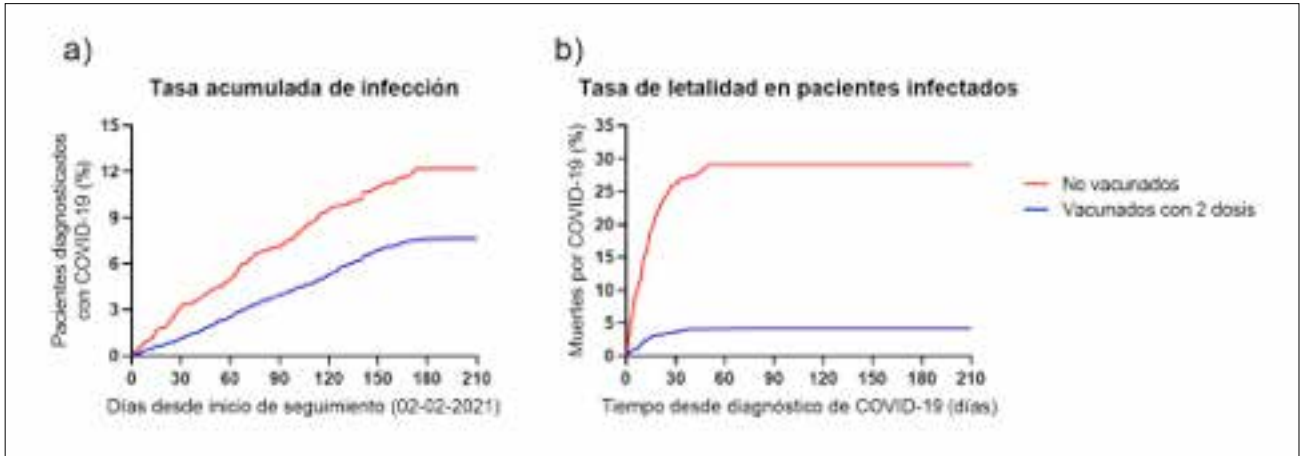
**RESULTADOS:** Se evaluaron 12.301 pacientes. Edad:  $60,6 \pm 14,0$  años. Mujeres: 7.021 (57,0%). 10.615 (86,3%) recibieron vacunación completa (2 dosis), 490 (4,0%) recibieron una dosis y 1.196 (9,7%) no fueron vacunados. Del total de vacunados, 2.963 (26,7%) recibieron BNT162b2 y 8.142 (73,3%) recibieron CoronaVac. Durante el seguimiento, 1.362 pacientes desarrollaron infección (tasa acumulada de infección: 11,0%), 364 pacientes fueron hospitalizados y 150 fallecieron (tasa de letalidad: 11,0%). La eficacia de la vacunación completa para prevenir infección fue de 21,3% (IC95%: 14,9-27,1%) y para prevenir muertes fue de 71,8% (IC95%: 66,3-76,5%), ver Figuras 1a y 1b. Al comparar ambas vacunas, tanto BNT162b2 como CoronaVac disminuyeron tasas de infección y muerte, donde BNT162b2 presentó mayor eficacia (prevención de infección: 50,1% vs 16,9%; prevención de muerte: 96,7% vs 69,4%). Al comparar con la población general, la eficacia para prevenir infección y muerte fue inferior en los pacientes en HD (infección: 49% menor; muerte: 17% menor).

**CONCLUSIONES:** Nuestros resultados muestran que la vacunación anti SARS CoV-2 en pacientes en hemodiálisis crónica previene infecciones y muertes asociadas a Covid-19, con una mayor eficacia para la vacuna BNT162b2. Estos datos apoyan la realización de campañas nacionales de vacunación dirigidas a este grupo vulnerable, especialmente considerando su menor eficacia respecto a la población general.





a) Tasa acumulada de infección y b) tasa de letalidad asociada a Covid-19, en pacientes en hemodiálisis crónica.  
Línea roja: No vacunados. Línea azul: Vacunados con 2 dosis.





## TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL CONTINUA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CRÍTICAMENTE ENFERMOS. EXPERIENCIA DE UN CENTRO

### TRABAJO 40

*Categoría de Trabajo : Estudio Clínico*

*Tema de Trabajo : Hemodiálisis*

*Nombre Relator : Gabriel Gallardo Letelier*

*Autor Principal : Gabriel Gallardo Letelier*

*Coautores : Michelle Drago Thiabut. Leslie Escobar Oregón. Pedro Zambrano Ostaiza.  
Felipe Yagnam Rojas. Daniela Lara Vergara. Pamela Medina Astete.*

*Lugar de Trabajo : Unidad de paciente crítico Pediátrica del Hospital Exequiel González Cortes.*

**E**l uso de terapia de reemplazo renal en los pacientes críticos pediátricos ha aumentado progresivamente en el tiempo. La técnica pediátrica más utilizada ha sido la peritoneodiálisis (PD), sin embargo la terapia de reemplazo renal continua (TRRC) es cada vez más utilizada, con escasos datos nacionales al respecto.

**OBJETIVO:** Establecer el perfil clínico de los niños que requirieron TRRC en una unidad de paciente crítico (UPC).

**Población:** Niños < 15 años hospitalizados en la UPC del Hospital Exequiel González Cortés que requirieron TRRC entre el 01 de diciembre de 2013 y el 01 de diciembre de 2018.

**METODOLOGÍA:** Estudio descriptivo retrospectivo por revisión de registro clínico. Se determinaron variables demográficas, clínicas y de laboratorio. Se definió injuria renal aguda según criterios KDIGO y sobrecarga de fluidos con balance hídrico acumulado > 10% del peso. Se excluyeron pacientes con enfermedad renal crónica (ERC), trasplante renal y/o registro incompleto.

**RESULTADOS:** 65 pacientes utilizaron soporte renal, 8 hemodiálisis intermitente (12,3%), 28 PD (43,1%) y 29 TRRC (44,6%). De estos últimos se excluyeron 5 pacientes por registro incompleto y 1 por ERC, obteniendo 23 pacientes en TRRC para análisis. Predominó el sexo masculino (52%). La mediana de edad y de peso fueron 5,9 años (0,2-14,2) y 3,2 kg (0,2-65) respectivamente. La comorbilidad más frecuente fue la oncológica (17,4%). La principal indicación de ingreso a terapia fue la oligoanuria (60,9%). Ingresaron con sobrecarga hídrica el 56,5%, con una mediana de balance hídrico acumulado del 15,5% del peso. La patología aguda más frecuente fue el Shock séptico (78%). La mediana de latencia de inicio de terapia y duración de terapia fue de 2 (0-18) y 4 (1-20) días respectivamente. La modalidad más frecuente fue HFVVC (69,6%), seguida por la HDFVVC (47,8%). No se utilizó HDVVC. La mediana de uso de ventilación mecánica, drogas vasoactivas y estadía fue de 10 (0-29), 4 (0-30) y 15 (3-34) días respectivamente. Fallecieron 9 pacientes (39%). Entre los sobrevivientes, el requerimiento de TRR al egreso de UPC fue de 35,7% (n:5).

**CONCLUSIONES:** El uso de TRRC es frecuente entre paciente pediátricos críticos con necesidad de reemplazo renal, principalmente en pre-escolares oligoanuricos con etiología infecciosa grave, requiriendo incluso soporte renal a largo plazo. Tanto el diseño como el n del estudio impiden establecer asociaciones, por lo que se requieren nuevos estudios para determinarlas.



## ASPECTOS CLÍNICOS ASOCIADOS A LA PRESIÓN INTRA ABDOMINAL EN PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL AUTOMATIZADA

### TRABAJO 41

Categoría de Trabajo : Estudio Clínico

Tema de Trabajo : Diálisis Peritoneal

Nombre Relator : Misael Bustos Sáez

Autor Principal : Rodrigo Julio García

Coautores : Misael Bustos Sáez. Belén Gallardo Varas. Lucy Abarzúa Pereira.

Rosa Sequera. Rodrigo Sepúlveda Palamara. Ana Mireya Ortiz Mejías

Lugar de Trabajo : Unidad de Diálisis Peritoneal - Red Salud UC Christus

Son conocidas las complicaciones mecánicas de la diálisis peritoneal (PD), muchas veces relacionadas con un aumento de la presión intraabdominal (PIA; valor normal: 10 a 16 cmH<sub>2</sub>O, por método de Durand). La superficie corporal, IMC, el tono muscular o el volumen usado en diálisis modifican la PIA; se estima un aumento de 1 a 3 cm H<sub>2</sub>O por litro de solución infundido, siendo habitual la aparición de complicaciones con PIA >20 cm H<sub>2</sub>O. Las recomendaciones actuales están dirigidas a hacer de la PD una experiencia confortable para cada paciente. Conocer la PIA y los aspectos clínicos a ella asociados, entregan información valiosa para una adecuación individualizada.

**OBJETIVOS:** Determinar la PIA en pacientes en PD y caracterizar aspectos clínicos asociados a ella.

Población: Pacientes en DP de Red Salud UC Christus.

**METODOLOGÍA:** Se midió PIA por método de Durand con volumen similar al usado por el paciente, con 2 Lt y al final del PET (PET4). Se consideró como valor normal 10-16 cm H<sub>2</sub>O, estableciendo como un valor de riesgo una PIA >20 cmH<sub>2</sub>O. Los resultados fueron tabulados y analizados junto a otros parámetros clínicos y de laboratorio. Se usaron test estadísticos acorde al tipo de variable, considerando significado estadístico con valor p=0.05.

**RESULTADOS:** Se incluyeron 50 pacientes, 50% mujeres, edad 58.8 años, IMC 26.6 y Charlson 4.8; la estadía en PD fue de 63 a 6167 días. La terapia standard tuvo KTV promedio 2.34, con diuresis residual 889.3 ml/día, PET LA 54%, HA 28%. La PIA fue 16.0 ± 3.4 con el volumen de terapia (2/25 ptes con PIA >20); 17.5 ± 3.8 con 2 Lt (24% PIA >20) y 18.5 ± 4.3 (26% PIA >20) en PET4. En análisis bivariado, al comparar la PIA con múltiples variables, se constató relación directa del aumento de PIA con parámetros antropométricos y relación directa entre PIA 2Lt con trastorno del sueño. En depuración, si bien en KTV no hubo diferencias, una PIA con 2Lt elevada se asoció a un aumento de BUN (p = 0.009), fósforo (p = 0.019) y nPCR (p = 0.031).

**CONCLUSIONES:** Este estudio constató relación directa entre PIA y antropometría, además de asociación entre PIA >20 con trastornos del sueño y menor depuración de partículas pequeñas. Por tanto, se propone la medición de la PIA como una práctica habitual, al ser un método fácil, rápido y de bajo costo que puede ayudar a la adecuación de la terapia, prevenir complicaciones y favorecer la calidad de vida de nuestros pacientes.



## CASO CLÍNICO: SÍNDROME DE ALPORT EN UN PACIENTE CON VARIANTE NO DESCRITA DE COL4A3, CON SÍNDROME NEFRÓTICO, HIPOACUSIA Y ASMA SEVERA

### TRABAJO 42

Categoría de Trabajo : Caso Clínico

Tema de Trabajo : Otro

Nombre Relator : Lily Quiroz Zúñiga

Autor Principal : Lily Quiroz Zúñiga

Coautores : María Jesús Zavala Abraham. Juan Daniel Carpio Paniagua. Paula Lehmann Fernández

Lugar de Trabajo : Hospital Regional Valdivia Universidad Austral de Chile

**E**l síndrome de Alport clásicamente se describe como una nefritis hereditaria que se manifiesta principalmente con hematuria y proteinuria, y se asocia a hipoacusia sensorineural y anomalías oculares que generalmente aparecen entre los 20 a 40 años. En la última década, se ha ampliado su definición hacia un grupo de patologías del colágeno tipo IV, que incluyen diferentes entidades clínicas asociadas a mutación de las cadenas alfa 3,4 y 5 del colágeno tipo IV y que a partir de la nueva clasificación propuesta por el grupo de trabajo de Síndrome de Alport (SA), se divide en 3 tipos: 1) SA ligado al X por mutación de COL4A5 2) SA autosómico, ya sea autosómico dominante (ASAD) o autosómico recesivo (ASAR) por mutaciones en COL4A3 o COL4A4 y 3) SA digénico por mutación de 2 genes de COL4A3, COL4A4 o COL4A5 con herencia AR, AD o impredecible. Los pacientes con mutaciones heterocigotas de COL4A3 son clasificados como Síndrome de Alport autosómico dominante (ASAD) y en ellos los factores de riesgo de desarrollar enfermedad renal crónica terminal incluyen proteinuria, glomeruloesclerosis focal y segmentaria y adelgazamiento o lamelación de la membrana basal glomerular (MBG).

**OBJETIVO:** Presentar un caso de mutación de COL4A3 autosómico dominante, heredada del padre, con síndrome nefrótico, sin hematuria. Paciente de 6 años al momento del diagnóstico, con historia de asma severa, infecciones respiratorias recurrentes, hipoacusia diagnosticada un año previo que requiere uso de audífonos y antecedente de abuelo paterno fallecido por insuficiencia renal. Hermano de 10 años sano, padres sanos. Al debut con síndrome nefrótico, hipoalbuminemia (1 g/dl), e hipercolesterolemia (colesterol total 305, triglicéridos 254), con proteinuria sin hematuria, índice proteinuria/creatininuria 6,2 mg/mg, creatinemia normal 0,31 mg/dl, complemento normal (C3 135 mg/dl y C4 43 mg/dl), presión arterial elevada (p90-95), diuresis conservada y ecografía renal con doppler con riñones normales. Completa 6 semanas de prednisona en dosis alta, con remisión completa a la semana de su inicio, luego descenso a 40 mg por m2 días alternos y descenso lento hasta suspender en 8 semanas. Mantiene remisión completa y presenta su primera recaída a los 9 meses, requiriendo albúmina y furosemida para depletar edema, en esa oportunidad presenta hematuria en solo un examen de orina, se solicita evaluación por oftalmología quien descarta alteraciones compatibles con Alport, y otorrino quien confirma hipoacusia sensorineural bilateral. No se pudo solicitar estudio genético por costo. Evoluciona sin hematuria y con síndrome nefrótico (SN) corticodependiente, requiriendo prednisona en días alternos, evolucionando con obesidad e hipertensión que requirió manejo con enalapril. Después de 2 años de evolución en junio 2019 inicia ciclosporina, con lo cual se logra disminuir corticoide, sin suspender, pero persisten recaídas frecuentes con remisión entre ellas. Biopsia renal en Julio 2019: destaca sólo discreta desaparición pedicelar de podocitos y alteraciones ultraestructurales de la membrana basal glomerular, sin constituir tejido de canasto. Sin evidencia de compromiso glomerular ni tubulointersticial. Se sugiere descartar síndrome de Alport. No se logró obtener financiamiento para estudio en esa oportunidad. Dado evolución clínica con remisión completa entre recaídas y la ausencia de hematuria, se mantiene tratamiento con ciclosporina por 2 años. En Julio 2021 (a los 10,8 años) inició micofenolato, dosis decreciente de prednisona y mantiene enalapril. Se agrega atorvastatina para manejo de dislipoproteinemia y se logra realizar panel de estudio genético para Alport e hipoacusia (invitae, EEUU), se pesquisa una variante patogénica en el gen COL4A3 c.305del y ADGRV1. Se amplía el estudio a ambos padres, siendo el padre portador de la misma variante en COL4A3; se le realizan exámenes que destacan función renal normal, orina completa normal y audiometría pendiente. El hermano está en estudio genético y tiene un examen de orina normal. La madre tiene examen de orina normal y no es portadora de ninguna mutación del colágeno. Presenta una variante patogénica relacionada a otra causa de hipoacusia ADGRV1 siendo asintomática, tiene examen de orina normal y audiometría pendiente. Obtenido resultado de estudio genético, se realiza consejería genética a los padres. A la fecha mantiene micofenolato para completar 6 meses y evaluar respuesta, se optimizó



dosis de enalapril, se agregó atorvastatina para manejo de disliporproteinemia y se disminuye prednisona con el objetivo de suspender, de acuerdo a niveles de cortisol plasmáticos.

**CONCLUSIÓN:** Nos enfrentamos a un caso de ASAD con una variante no descrita de COL4A3, en un paciente con historia familiar de insuficiencia renal (abuelo paterno), un padre portador de la misma variante patogénica, pero sin manifestación clínica y donde destaca la aparición precoz de hipoacusia, ausencia de compromiso ocular y la forma de presentación renal caracterizada por síndrome nefrótico, con ausencia de hematuria, lo cual constituyó un factor confundente en nuestro caso, pero que al analizar literatura existen otros reportes de Alport sin hematuria. Además, en base a publicaciones recientes, el compromiso respiratorio también puede tener una base en esta anomalía del colágeno, ya que dentro de los componentes no colágeno de COL4A3 existe una molécula de la matriz extracelular cuya ausencia se asocia a remodelación de la vía aérea e inflamación, por lo que se asocia a mayor severidad de asma alérgica, lo cual coincide con el caso clínico. En pacientes con ASAD el tratamiento de la proteinuria es mediante bloqueo de angiotensina y/o receptor ARAlI y eventual uso de estatinas en presencia de dislipoproteinemia, no existiendo un tratamiento específico. El trasplante renal es el tratamiento definitivo, sin embargo existe riesgo de desarrollar enfermedad por anticuerpos anti membrana basal glomerular con riesgo de pérdida del injerto, por lo cual este síndrome es una enfermedad de pronóstico ominoso. Está descrito en la literatura que dentro de un grupo familiar con una misma variante patogénica existe una diversidad de formas de presentación desde asintomáticos, hasta la presencia de proteinuria con o sin hematuria y enfermedad renal crónica terminal, lo cual coincide con el caso presentado. La nueva clasificación de enfermedades del colágeno tipo IV, en contexto de pacientes con síndrome nefrótico asociado a compromiso auditivo y/o ocular e historia familiar de enfermedad renal crónica, permitirá distinguir un nuevo grupo de pacientes susceptibles de ERCT en quienes no existe un tratamiento específico, pero cuyo estudio será fundamental para definir posibilidades terapéuticas, planificar futuro trasplante renal, pronóstico y consejo genético.

*Bibliografía 1. Kashtan CE. Et al. Alport syndrome: a unified classification of genetic disorders of collagen IV?345: a position paper of the Alport Syndrome Classification Working Group. Kidney International (2018) 93, 1045-1051. 2. Weckman M. et al. COL4A3 is degraded in allergic asthma and degradation predicts response to anti-IgE therapy. European Respiratory Journal Jan 2021, 2003969; DOI: 10.1183/13993003.03969-2020. 3. Xia L. et al. A Novel Heterozygous Mutation of the COL4A3 Gene Causes a Peculiar Phenotype without Hematuria and Renal Function Impairment in a Chinese Family. 4. F. D. L. Van, L. Heidet, E. D. Timmer et al., ?Autosomal dominant Alport syndrome caused by a COL4A3 splice site mutation. Kidney international (2000) 58 (5),1870-1875. 5. C. Rosado, E. Bueno, P. Fraile, P. García-Cosmes, and R. González-Sarmiento, ?A new mutation in the COL4A3 gene responsible for autosomal dominant Alport syndrome, which only generates hearing loss in some carriers. European Journal of Medical Genetics (2015) 58 (1),35-38.*



Tabla 1  
Exámenes, parámetros clínicos y tratamientos

Edad (años)	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11
Talla (ZTE)	0	-0.6	0	-0.6	0	-0.43	-0.1	-0.4	-0.3	-0.4
IMC (Z score)	+1.6	+1.8	+0.6	+0.9	+1	+1.1	+1.1	+2.9	+3.3	+2.8
PA (percentil)	90-95	90-95	P95-95+1	P95-95+1	P95-95+1	P90-95	P90-95	P95-95+1	P95-p95+12	<p90
Creatininemia Clearence	151	131	203	89	148	130	148	123	114	122
Glicemia			113	90	99	87		90	91	90
Albuminemia	1	4.3	1,4	1,7	3,8	4,5		2,9	2	3,7
Colesterol total	305	127	414	291	271	143		267	312	220
LDL			325	204	152	62		182	204	116
Proteinuria IPC (mg/mg)	6,25	0	1,6	8,2	0	0	7,8	0,1	0,1	4,9
Tratamiento	PDN 60	PDN 15 da	PDN 60	Sin tto amlo d	PDN 40da amlo d	PDN 5da ENL	PDN 60 ENL CsA 4 mg/k/día	PDN 15 da ENL CsA 4,5	PDN 60 ENL CsA 4,3	PDN 20da ENL MMF ATO

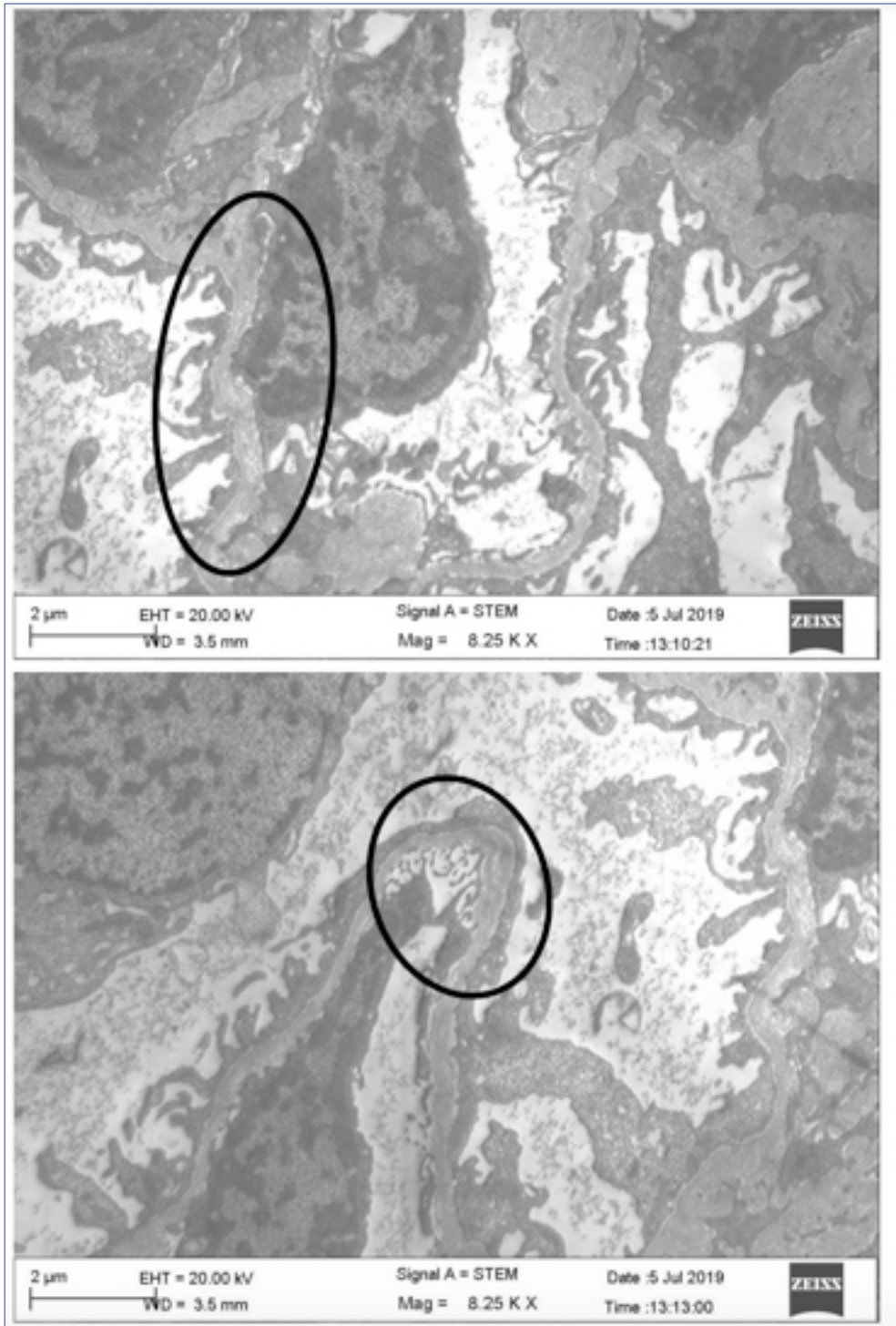
IPC= índice proteinuria/creatininuria PDN= prednisona, ENL= enalapril, CsA= ciclosporina, MMF= micofenolato mofetilo, ATO= atorvastatina, da= días alternos





Biopsia renal

Microscopía electrónica donde se aprecia lamelación de la membrana basal glomerular





## EXPERIENCIA PILOTO CON EL USO DE FILTROS DE CUTOFF ALTO EN TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL PROLONGADA INTERMITENTE PARA EL MANEJO DEL SHOCK SÉPTICO REFRACTARIO

### TRABAJO 43

*Categoría de Trabajo* : Estudio Clínico

*Tema de Trabajo* : Hemodiálisis

*Nombre Relator* : Rodrigo José Julio García

*Autor Principal* : Misael Bustos Sáez

*Coautores* : Rodrigo Julio García. Eduardo Ávila Jiménez.  
Eric Roessler Barrón. Rodrigo Sepúlveda Palamara.

*Lugar de Trabajo* : Pontificia Universidad Católica de Chile

**E**l shock séptico refractario es una condición clínica asociada a elevada mortalidad. Durante los últimos años ha existido un interés creciente en el potencial rol de terapias extracorpóreas de rescate como hemofiltración de alto volumen o hemoperfusión, cuyas propiedades inmunomoduladoras podrían atenuar la severidad del shock y potencialmente reducir la alta mortalidad proyectada en estos pacientes. Los filtros de cutoff alto son membranas que tienen un cutoff que se aproxima al peso molecular de la albúmina, antes de ser expuestos a la sangre o al plasma. Estudios in vitro han demostrado su eficiencia en la remoción de citoquinas.

**OBJETIVO:** Evaluar la factibilidad y eficacia del uso de filtros de cutoff alto en terapias de reemplazo renal prolongadas intermitentes (TRRPI) como manejo del shock séptico refractario.

**METODOLOGÍA:** Estudio observacional de 11 pacientes cursando shock séptico refractario e injuria renal aguda séptica que fueron sometidos a TRRPI en modalidad de diálisis extendida lenta con filtro Ultraflux Emic®2. Se registró score de SOFA pre conexión, requerimientos de catecolaminas, lactato, perfil ácido base pre y post desconexión, además de la mortalidad observada tanto en respondedores como en no respondedores. Como criterio de respuesta a la terapia se consideró una reducción superior al 30% en el requerimiento de catecolaminas.

**RESULTADOS:** De los 11 pacientes, 3 (27%) fueron respondedores y 8 (73%) fueron no respondedores. El Score SOFA pre conexión fue 13 en no respondedores y 14 en respondedores, prediciendo una mortalidad para ambos grupos superior al 95%. La mortalidad observada en el grupo respondedor fue 33% y en el grupo no respondedor fue 88%. Comparados con los no respondedores, Los pacientes respondedores lograron corrección más eficiente de la hipobicarbonatemia y fueron sometidos a terapias de reemplazo renal más prolongadas.

**CONCLUSIONES:** La TRRIP con filtros de cutoff alto es factible y potencialmente beneficiosa para quebrar la mortalidad proyectada en aquellos pacientes que responden con una caída significativa de los requerimientos de catecolaminas. Se requieren estudios de mayor poder estadístico para definir el perfil clínico de los pacientes respondedores a esta terapia y así focalizar su uso en la práctica clínica habitual.



**XXXVIII**  
**CONGRESO CHILENO DE NEFROLOGÍA,  
HIPERTENSIÓN Y TRASPLANTE RENAL**

15 AL 19 DE NOVIEMBRE 2021

