



EN SALUD

UNA PUBLICACIÓN DEL MINISTERIO
DE SALUD PÚBLICA DE TUCUMÁN

INVESTIGACIÓN

▼ **pág. 5**

**ESTUDIO SOBRE CAPITAL
HUMANO EN SALUD,**
*en un hospital de referencia
COVID-19, del Sistema de Salud
de la Provincia de Tucumán,
Argentina (2020)*

▼ **pág. 18**

**EVALUACIÓN DE UN SISTEMA
DE MONITOREO CONTINUO**
*de glucemia en pacientes
con Diabetes Tipo I*

▼ **pág. 24**

**PRODUCCIÓN CIENTÍFICA
DE GRADO**
FM – UNT

**EFFECTO DE LA VITAMINA “D” SOBRE
LA LIBERACIÓN DE NITRITOS**
*en un modelo de hipertensión arterial
por reducción de masa renal*





GOBIERNO DE TUCUMÁN

Vicegobernador a cargo del Poder Ejecutivo

CPN Osvaldo Jaldo

Ministro de Salud Pública

Dr. Luis Medina Ruiz

Secretario Ejecutivo Médico

Dr. Miguel Ferre Contreras

Secretario Ejecutivo Administrativo Contable

CPN José Antonio Gandur

Subsecretaria de Estado

Dra. Lucía Mabel Cebe

Secretaria de Estado del Ministerio de Salud Pública

Dra. Cristina Majul

Dra. Eliana Molina

Directora de Gestión Sanitaria

Dra. Alejandra Mattiacci.

Dirección de Investigación en Salud

Directora: Prof. Dra. Cristina Bazán de Casella

Prof. Mg. Margarita Abraham

Prof. Ing. Nancy C. Amicone

MSc. Mg. Guillermo Barrenechea

Lic. Eugenia Silvana Ortega

Prof. Dra. María Peral de Bruno

Mg. Silvana Torres

STAFF EDITORIAL

Editor Propietario

Ministerio de Salud Pública
Gobierno de Tucumán

Ministro de Salud

Dr. Luis Medina Ruiz

Director General

Dr. Luis Medina Ruiz

Dirección Científica

Prof. Dra. Cristina Bazán de Casella
Prof. Dra. María Peral de Bruno

Comité Editorial

Prof. Dr. Luis Medina Ruiz
Prof. Mg. Margarita Abraham
MSc. Mg. Guillermo Barrenechea
Lic. María Elisa Bruno
Mg. Romina Cuezco
Lic. Mariel González Linares
Lic. Eugenia Silvana Ortega
Ing. Luis Rocha
Mg. Elena Sarrouf

Coordinación Editorial

Prof. Dra. María Peral de Bruno
Prof. Ing. Nancy C. Amicone

Comité Científico

Prof. Dra. Cristina Bazán de Casella
Méd. Mg. Rogelio Calli Flores
Prof. Dra. Paula Carreras
Prof. Dr. Daniel Cohen Imach
Méd. Esp. Bartolomé Llobeta
Mg. Selva Luna
Dr. Rodrigo Maraño
Prof. Dr. Federico Pelli Noble
Méd. Esp. Pedro Rotger
Prof. Méd. Walter Sigler
Prof. Bioq. Mónica Tua
Prof. Bioq. Patricia Vargas

Comunicación, Diseño y Diagramación

Dirección de Prensa y Comunicación
Institucional
Sr. Pablo Haro (Director)
Lic. Alejandro Nadra (Diseñador)

SUMARIO

Editorial 4

Artículos originales

- 1- Estudio sobre capital humano en salud, en un hospital de referencia COVID-19, del sistema de salud de la provincia de Tucumán, Argentina (2020) 5
- 2- Efecto de la vitamina D sobre la liberación de nitritos en un modelo de hipertensión arterial por reducción de masa renal 13
- 3- Evaluación de un sistema de monitoreo continuo de glucemia en pacientes con Diabetes Tipo I 18

Producción Científica de Grado – Facultad de Medicina – UNT

Coordinación: Prof. Jesús Ma. Bazán, Facultad de Medicina – UNT; Prof. Roxana Toledo, Facultad de Medicina – UNT; Yolanda Brepe, Directora de la Red de Servicios del SIPROSA.

- 1- Frecuencia de síntomas depresivos en adultos mayores con patologías crónicas que asisten al Hospital de los Ralos durante el periodo diciembre 2021 y febrero 2022 24
- 2- Infecciones de transmisión sexual en embarazadas que asisten a control prenatal en el Hospital de Aguilar 25
- 3- Frecuencia de prescripción inapropiada en pacientes polimedicados mayores a 60 años que asisten al Hospital de Estación Aráoz 26
- 4- Prevalencia de factores de riesgo para desarrollar daño renal en pacientes diabéticos tipo 2 de entre 40 a 60 años en la población que asiste al Hospital Los Ralos 28
- 5- Estimación del riesgo de alteraciones del desarrollo infantil en niños de 0 a 3 años de edad que asistieron al Hospital El Bracho en febrero de 2022 30

Instrucciones para Autores 32

EDITORIAL

En este número se ha buscado diversificar, consignas de publicación en tópicos acordes a la situación actual. En estos tiempos y después de transitar la cuarta ola de la pandemia COVID 19 en nuestra provincia, donde no solo hubo una fuerte disminución en la incidencia de casos, sino que con esquemas completos de cobertura de vacunaciones casi en el 78 % de la población nos ha dado un respiro, para investigar distintos temas en el quehacer de salud de nuestra Provincia. En el trabajo que aborda el estudio sobre Capital Humano en Salud, en un Hospital de Referencia COVID-19, durante el 2020, se profundizó en el estudio del capital humano para visibilizar sus percepciones e imágenes, conocer sus hábitos, formación, condiciones laborales, el equipo de trabajo que integra y sus interrelaciones. El enfoque está puesto en el desarrollo humano y se ha puntualizado, desde la perspectiva de género sobre las oportunidades y las barreras para la expansión de sus capacidades. Reconociendo que los protagonistas de este trabajo es el equipo de salud, que se encontraron en el año 2020 en la primera línea de exposición a COVID 19.

En línea con el constante aumento de patologías de riesgo cardiovasculares (RCV) evidenciado en Argentina por la última Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (2019) donde la prevalencia de hipertensión arterial (HTA) alcanza a casi al 41 % y más aún, de los que se conocen hipertensos solo un tercio tiene la presión controlada. En este sentido se presenta un trabajo de investigación básica con aplicación a un compuesto, la Vitamina D, que novedosamente se está planteando como un agente que disminuye o retarda la aparición del RCV y que este efecto no estaría relacionado a los conocidos sobre la osteogénesis o metabolismo mineral óseo. Para esto generaron un modelo experimental de HTA donde demostraron efectos beneficiosos de la Vitamina D en la función endotelial y la preservación de un potente vasodilatador el Oxido Nítrico, previniendo el aumento del tono contráctil, uno de las alteraciones más importantes que explican el alto tono vascular presente en la hipertensión arterial.

Otro trabajo propone la evaluación de un sistema de Monitoreo Continuo de Glucemia (MCG) en pacientes de 4 y 14 años con diabetes tipo I, comparando diferentes parámetros sobre el control de la glucemia: tiempo de rango de glucemia controlada entre 70-180 mg/dl (TIR) como sus desviaciones y la HbA1c, previa y posterior al uso del sensor. El estudio muestra que, con el MC, al finalizar del estudio disminuyen los valores de HbA1c en un 1 %, lo que se correlaciona negativamente con el TIR. Esto aporta más evidencia para el uso de MCG en pacientes pediátricos con diabetes tipo I como un sistema seguro que mejora el control de la enfermedad, logrando así mejores objetivos metabólicos

Finalmente, y con el objetivo de dar difusión a la tarea de jóvenes investigadores que se articulan con sus trabajos de finales de la Carrera de Medico, se continua con la Sección dedicada a la selección de los trabajos más relevantes, que impactan claramente en problemas de salud de nuestra población.

Prof. Dra. M. de los Ángeles Peral
Directora Editorial

Prof. Dra. Cristina Bazán de Casella
Directora
Dirección de Investigación en Salud

Dr. Luis Medina Ruiz
Ministro
Ministerio de Salud de Tucumán

ESTUDIO SOBRE CAPITAL HUMANO EN SALUD EN UN HOSPITAL DE REFERENCIA COVID-19, DEL SISTEMA DE SALUD DE LA PROVINCIA DE TUCUMÁN, ARGENTINA (2020)

STUDY ON HUMAN CAPITAL IN HEALTH IN A COVID-19 REFERENCE HOSPITAL, OF THE HEALTH SYSTEM OF THE PROVINCE OF TUCUMÁN, ARGENTINA

Autores: Silvia Mentz¹, Fabio Andina¹.

Instituciones: ¹Dirección General de Recursos Humanos en Salud – SIPROSA.

Mail: msmentz@gmail.com

RESUMEN.

Introducción: El presente trabajo analiza el capital humano de un hospital público de referencia en la provincia de Tucumán, Argentina, en el marco de la pandemia por COVID-19. Busca conocer sus percepciones e imágenes, sus hábitos, la composición de su hogar, la formación, condiciones laborales, el equipo de trabajo que integra y sus interrelaciones. El enfoque está puesto en el desarrollo humano, puntualizando, desde una perspectiva de género, las oportunidades de este grupo y las barreras para la expansión de sus capacidades. **Metodología:** Estudio multimétodo de triangulación metodológica cuantitativa y cualitativa que incluye: análisis documental, entrevistas semiestructuradas y una encuesta a los trabajadores del hospital (n=133). **Resultados:** El hospital tiene 1309 trabajadores, el 92% de estos están en planta, gozan de estabilidad. El 59% son mujeres. El 35% es personal de enfermería. De los trabajadores bajo la figura de Reemplazantes No Permanentes (RNP) 61% es personal de enfermería y el 78% son mujeres. Se observa: naturalización del cuidado de miembros del hogar y de las tareas domésticas como responsabilidad exclusiva de las mujeres. El exceso de horas de trabajo, el pluriempleo, la transformación de los servicios se contraponen con el fortalecimiento de los equipos de trabajo. Los trabajadores de la salud tienen el mayor ingreso económico del hogar. El segmento femenino (SF) ocupa mayor tiempo en las tareas domésticas que el segmento masculino (SM). La demanda creciente de trabajo doméstico y cuidado infantil recae en las mujeres, esto limita sus posibilidades en relación con sus colegas del SM. Hay una importante presencia de hogares monomarentales. La sobrecarga laboral tanto en horario como en actividades ha llevado a disminuir las horas de descanso y esparcimiento. El 97% carece de las horas de sueño recomendadas por la OMS. La mitad de los trabajadores tiene 2 o más empleos. El trabajo en pandemia ha fortalecido los equipos de salud, esta variable incidió en la aplicación de las medidas de bioseguridad. Las y los trabajadores se consideran capacitados y equipados para atender pacientes COVID-19 y perciben a su equipo de trabajo como insuficiente. La mayoría de la primera línea son enfermeras y un alto porcentaje RNP. **Discusión:** La pandemia por COVID-19 complejizó la situación de base de todas y todos los trabajadores sanitarios. Esta complejidad se exagera en el capital humano de un hospital de referencia COVID-19 y se profundiza aún más, desde una perspectiva de género. Se observan diversos factores facilitadores del desempeño: Capacitación permanente, trabajo en equipo, compromiso, acceso a EPP, interrelación con el primer nivel de atención, nuevas actividades laborales, la virtualidad. Sin embargo, se detectan factores obstaculizadores del desempeño: Extensas jornadas laborales (no siempre remuneradas), deterioro de tiempos de descanso y esparcimiento; estrés, malestar, pluriempleo, hostilidad en el clima hospitalario, capital humano insuficiente, contagios.

SUMMARY.

Introduction: This work seeks to deepen the study of human capital in health, of a COVID-19 reference hospital in Tucumán, during 2020, and makes visible their perceptions and images, their habits, home, training, working conditions, the work team that integrates and their interrelationships. The focus is on human development, pointing out from a gender perspective, the opportunities for this group and the barriers to expanding their capabilities. **Methodology:** Multi-method study of quantitative and qualitative methodological triangulation that includes: documentary analysis, semi-structured interviews and a survey of hospital workers (n=133). **Results:** There are 1,309 workers in the hospital, 92% are in plant. 59% are women. 35% are nursing staff. Of the Non-Permanent Replacement Workers (NPRW) 61% are nursing staff and 78% are women. It is observed the naturalization of the care of household members and domestic tasks as the exclusive responsibility of women. Excessive working hours, moonlighting, the transformation of services are opposed to the strengthening of work teams. Health workers have the highest household income. Significant presence of single-mother households. The female segment (FS) spends more time on domestic tasks than the male segment (MS). The growing demand for domestic work and child care falls on women, this limits their possibilities in relation to their colleagues in the MS. The work overload both in terms of hours and activities has led to a reduction in the hours of rest and recreation. 97% lack the hours of sleep recommended by the WHO. Half of the workers have 2 or more jobs. Work in the pandemic has strengthened health teams. This variable affected the application of biosecurity measures. The workers consider themselves trained and equipped to care for COVID-19 patients and perceive their work team as insufficient. Most of the first line are nurses and a high percentage are NPRW. **Discussion:** The COVID-19 pandemic made the basic situation of all health workers more complex. This complexity is exacerbated in the human capital of a COVID-19 referral hospital and is further deepened, from a gender perspective. Various factors that facilitate performance are observed: Permanent training, teamwork, commitment, access to PPE, interrelation with the first level of care, new work activities, virtuality. However, factors that hinder performance are detected: Long working hours (not always paid), deterioration of rest and recreation times; stress, malaise, moonlighting, hostility in the hospital environment, insufficient human capital, infections.

PALABRAS CLAVE: Capital Humano, Salud, COVID-19, Desarrollo Humano, Género.

KEY WORDS: Human Capital, Health, COVID-19, Human Development, Gender.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo busca profundizar en el estudio del capital humano en salud y visibilizar sus percepciones e imágenes, conocer sus hábitos, la composición de su hogar, la formación, condiciones laborales, el equipo de trabajo que integra y sus interrelaciones. El enfoque está puesto en el desarrollo humano, puntualizando, desde una perspectiva de género, las oportunidades de este grupo y las barreras para la expansión de sus capacidades.

La pandemia originada por la propagación del Coronavirus SARS-CoV-2, causante del COVID-19, generó desde diciembre de 2019 una crisis sanitaria mundial. Esta nueva forma de coronavirus tuvo un impacto sin precedentes, tanto en la población general como en los sistemas sanitarios. "La pandemia por COVID-19 desnudó los desafíos que enfrentan los países en torno a los recursos humanos para la salud, tanto en lo que refiere a los trabajadores de los servicios sanitarios, como los dedicados a la búsqueda activa y aislamiento de cada caso y al rastreo de cada contacto y su cuarentena, o a los microbiólogos trabajando las 24 horas para asegurar un diagnóstico oportuno".¹

Las y los protagonistas de este trabajo, trabajadores de salud, se encontraron en el año 2020 en la primera línea de batalla. Así, el marco de crisis socio sanitaria resultaba evidente, y necesariamente, abordable. Generar evidencia científica sobre la situación actual del capital humano en salud se volvió indispensable.

En el contexto pandémico, un hospital de tercer nivel perteneciente al Sistema Provincial de Salud de Tucumán, ubicado en San Miguel de Tucumán, hospital de alta complejidad y de "Referencia en COVID-19", es un escenario explícito, una muestra específica de lo que implica el trabajo de las personas en el ámbito sanitario y permite un análisis profundo sobre cuáles son los cambios a nivel organizativo, de equipo de trabajo y personal, que experimentan estos trabajadores con respecto a la etapa pre-pandémica.

La elección del hospital como área de estudio se fundamenta en la diversidad de prestaciones que mantiene, abarcando todos los niveles de complejidad y la mayoría de las especialidades médicas, motivo por el cual fue elegido como hospital provincial de referencia en COVID-19. Es un hospital de prestigio, tanto por el área de emergencias como por el área clínica, y sobre todo por el Departamento Cirugía. Cabe señalar que, en general, en estas áreas los puestos jerárquicos son ocupados por hombres.

En contexto de la pandemia COVID-19, el nosocomio, fortaleció su oferta de servicios críticos e intermedios, concentrando la mayor capacidad de recepción de pacientes sospechosos o confirmados en esta patología. En el proceso de adaptación del hospital a la pandemia se ha reforzado el capital humano, incorporando personal, trasladando profesionales desde otros efectores de salud que no eran exclusivos para la atención del COVID-19 y refuncionalizando al equipo de salud del mismo hospital.

Estado del Arte

El capital humano para la salud son todas las personas de distintas profesiones y ocupaciones, que se forman y trabajan para mejorar la salud

de la población: médicos, enfermeras, parteras, odontólogos, trabajadores sanitarios y trabajadores sociales, personal de laboratorio, fonoaudiólogos, farmacéuticos, personal auxiliar. También se incluye a quienes dirigen y organizan el funcionamiento de los sistemas de salud como gerentes, administradores o directivos.

Trabajar en salud entraña, insertarse en una estructura organizacional con altos niveles de autonomía en la base, con procesos de trabajo que se extienden los 365 días del año, las 24 horas al día y que, como implica lidiar con la vida, la muerte y el sufrimiento, pone en juego el proyecto de vida de los trabajadores, los significados y sentidos del trabajo, sus valores e ideologías. Las particularidades del trabajo en salud nos hablan además de un producto que no puede ser desvinculado del trabajador que lo ejecuta, porque se realiza en el proceso de prestación de servicio.²

La pandemia arroja luz sobre las condiciones laborales a menudo difíciles del personal de salud, su baja remuneración y las brechas entre lo necesario para dar una buena respuesta a las necesidades de los enfermos y lo que está a su disposición.³

En la atención a la pandemia por COVID-19, el personal de salud enfrenta muchos retos, de entre los cuales, identificamos tres como prioritarios: pandemónium, derivado de la celeridad del avance de la pandemia y del caos inicial para responder a la emergencia; la precariedad de los sistemas de salud para responder a un problema de salud pública de gran magnitud, y la paranoia derivada de la respuesta social del temor ante lo desconocido.⁴

Para afrontar la distribución desigual del capital humano en salud y la cantidad insuficientes, tanto a nivel jurisdiccional como nacional se desarrollaron convocatorias para la incorporación de personal de salud para integrar los equipos abocados a la atención de la pandemia, especialmente enfermeras y médicos de las especialidades pertinentes.⁵ La insuficiencia de personal de salud ha sido tangible, no solamente en términos de cantidad, sino también de sus competencias. Equipos de trabajo insuficientes, escasez de determinadas especialidades médicas y de personal de enfermería, la precariedad en la contratación del capital humano en salud y el pluriempleo, las jornadas de trabajo extensas, el escaso tiempo de descanso y recuperación de las y los trabajadores, el riesgo al contagio, son algunas de las barreras al desarrollo de las personas en particular y de los sistemas sanitarios en general. "El personal sanitario está colapsado, los intensivistas están colapsados, el sistema de salud está al borde del colapso. Nosotros queremos ganarle al virus, pero necesitamos que la sociedad toda nos ayude porque no podemos solos".⁶

Problemáticas como el pluriempleo, la precarización laboral, la vulnerabilidad a accidentes y enfermedades producidas por agentes químicos y biológicos, así como el proceso de desgaste físico y psicológico producto de la vivencia de situaciones complejas y emocionalmente intensas, son algunos de los elementos que vulneran la salud de los trabajadores del sector salud.⁷

Profundizando sobre las desigualdades de los sistemas sanitarios, no debe dejarse de lado la perspectiva de género. No se puede entender la

configuración de las desigualdades de género en la estructura del espacio profesional si no se tienen en cuenta al mismo tiempo las presiones de la estructura del espacio doméstico. Los sistemas de salud también tienden a ignorar la función crucial de las mujeres como proveedoras de atención de la salud en el sistema formal de salud (en los niveles más bajos) y como proveedoras informales y cuidadoras no remuneradas en el hogar.^{10, 11, 16}

En particular, la feminización de la medicina, las especialidades médicas tradicionales "masculinizadas", la profesión enfermería "marginada", el trabajo no remunerado, el cuidado de los miembros del hogar, y las costumbres sociales, son algunas de las variables que representan la desigualdad de género estructural en los sistemas sanitarios.^{12, 13, 15}

El impacto del COVID-19 según el género, implica reconocer hasta qué punto los focos de las enfermedades afectan de forma diferente a mujeres y hombres, es un paso fundamental para comprender los efectos primarios y secundarios de una crisis sanitaria sobre diversos individuos y comunidades, y para crear políticas e intervenciones eficaces y equitativas.⁸

Médicas, enfermeras, licenciadas en obstetricia, cuidadoras y demás personal sanitario enfrentan en Argentina, al igual que en el resto de países afectados por la pandemia, una carga de trabajo sin precedentes en sistemas sanitarios llevados a sus límites, y donde la perspectiva acerca del final de la crisis es todavía incierta. Además, su perfil socio-demográfico, caracterizado por una alta presencia de mujeres jefas de hogar de bajos ingresos con niñas, niños y adolescentes a cargo, hace que el impacto social sobre las trabajadoras de la salud y sus convivientes sea también notable.⁹

El impacto del COVID-19 para las trabajadoras de la salud en Argentina es notable: incremento de la carga del cuidado, la cuarentena estricta en Argentina, sobrecarga laboral, falta de equipamiento, riesgos laborales, bajos salarios y la falta de acceso a derechos laborales de las trabajadoras.⁹

Objetivo General:

Analizar el capital humano de un hospital público de referencia en la provincia de Tucumán, Argentina, en el marco de la pandemia por COVID-19 desde un enfoque del desarrollo humano.

Objetivos Específicos:

- Identificar las percepciones del capital humano en salud del hospital.
- Analizar desde una perspectiva de género el capital humano de un hospital público.
- Profundizar sobre los cambios en hábitos personales y laborales del capital humano en salud del hospital.
- Indagar sobre las condiciones laborales del capital humano.
- Profundizar sobre los facilitadores y las barreras para el desarrollo de oportunidades de las y los trabajadores.

MATERIAL Y MÉTODOS

El trabajo consiste en un estudio descriptivo de corte transversal en un Hospital Público de Tucumán, un estudio de triangulación metodológica cuantitativa y cualitativa. Previo al inicio, se solicita autorización del Comité de Ética de Investigación en Salud de Tucumán y se elabora un formulario de consentimiento informado.

Los datos recopilados proceden de una triangulación metodológica cuantitativa y cualitativa. Las técnicas y fuentes de recolección son las siguientes:

1. Análisis documental:

- 1.1. Bibliografía.
- 1.2. Bases de datos personal.
- 1.3. Normativa.
- 1.4. Planes Estratégicos.
- 1.5. Informes periodísticos.

2. Entrevistas semiestructuradas: Se realizaron 8 (ocho) entrevistas semiestructuradas de manera virtual, a trabajadores del Hospital. La convocatoria a las mismas fue realizada con la intermediación de la Dirección de Formación del SIPROSA, y de los Dpto. de Enfermería y Recursos Humanos del Hospital. El perfil de la población entrevistada estuvo segmentado por género, por trabajo asistencial o no asistencial, por trabajo sobre pacientes COVID-19 positivo y personas con equipo de trabajo a cargo, buscando abarcar todas las categorías previstas y analizando las siguientes dimensiones:

2.1. Dimensión Social:

- 2.1.1. Composición familiar del capital humano.
- 2.1.2. Hábitos de vida: actividades diarias, uso del tiempo en cuidado de miembros del hogar, personas a cargo y trabajo doméstico no remunerado.
- 2.1.3. Imágenes, miedos y fantasías sobre el contexto y su influencia en lo personal y familiar.
- 2.1.4. Actitudes adquiridas y hábitos personales de cuidado en pandemia.
- 2.1.5. Situaciones especiales que hayan ocurrido en su hogar/entorno.
- 2.1.6. Modalidades para acceder al lugar de trabajo y el tiempo que le ocupa.

2.2. Dimensión Laboral:

- 2.2.1. Imagen del equipo de trabajo al que pertenece y su interacción con el resto de los servicios.
- 2.2.2. Condiciones contractuales, laborales y trayectoria profesional.
- 2.2.3. Situaciones especiales por ser miembro del equipo de salud de un hospital de referencia COVID-19: temores y fantasías existentes.
- 2.2.4. Hábitos anteriores; modificaciones y sus efectos en pandemia.

2.2.5. Imagen de la situación de la institución y sus efectos en la vida cotidiana.

3. Formulario de Encuesta: Esta técnica de conversación cuantitativa fue aplicados a través de un formulario virtual diseñado en la herramienta Google Form, y difundido vía la aplicación WhatsApp. De manera que las mismas mantienen las características de anónimas, autoadministradas, con 39 preguntas a responder para quienes no atienden pacientes COVID-19 y 45 para aquellos trabajadores que realizan procedimientos asistenciales específicos sobre pacientes COVID-19 positivo. El tiempo promedio aproximado utilizado para la resolución de la encuesta es de 7-8 minutos.

El formulario estuvo a disposición de los equipos de salud a través de diversos nexos: Comité de Docencia e Investigación Hospitalaria, miembros del Dpto. Enfermería, personal del equipo médico hospitalario, miembros del sector administrativo, buscando no difundirlo a través de personas que revistan cargos jerárquicos a fin de generar mayor aceptación del mismo entre compañeros.

A fin de corroborar la pertinencia del formulario se realizaron validaciones con personal de salud de otros hospitales pertenecientes al SIPROSA.

Finalmente se obtuvieron 133 respuestas. La muestra es representativa de toda la población hospitalaria, representado por un universo de 1309 el 10% de la misma.

El cuestionario fue organizado en secciones, que incluían preguntas con respuestas de "opción múltiple" previamente tabuladas a fin de profundizar en determinadas dimensiones:

3.1. Dimensión Social:

3.1.1. Sección sobre datos de edad y género, composición de su hogar, personas bajo su responsabilidad familiar y económica.

3.1.2. Accesibilidad al lugar de trabajo, movilidad y tiempo.

3.1.3. Actividades de cuidado y uso del tiempo.

3.2. Dimensión Laboral:

3.2.1. Situación de revista y condiciones laborales

3.2.2. La dedicación y el uso del tiempo vinculado a lo laboral descanso, trabajo no remunerado en contexto COVID-19;

3.2.3. Volumen de trabajo, equipos de trabajo y bioseguridad.

3.3. Dimensión Atención COVID-19:

3.3.1. Elementos de protección personal.

3.3.2. Capacitación.

3.3.3. Equipo de trabajo.

RESULTADOS

1. Análisis Documental: Condiciones Laborales del CH Hospitalario

Se observa que de 1309 trabajadores tiene el hospital, el 92% están en planta. El 59% son mujeres. Sobre los Reemplazantes No Permanentes (RNP) el 61% es personal de enfermería. De estos últimos trabajado-

res de enfermería, el 78% son mujeres. El 35% de la planta hospitalaria corresponde a personal de enfermería. El indicador macro es 1,6 enf/médico. La profesionalización alcanzada en el área de enfermería es del 77%. Este recurso humano compone la mayor proporción de trabajadores del equipo de salud en la primera línea contra el COVID-19, donde la feminización es tal, que el 76% son mujeres

Sobre el acceso a puestos de decisión/jerárquicos, la alta profesionalización de las mujeres de la salud favoreció el acceso a puestos pero la segregación vertical es acentuada y está lejos de una situación de paridad. Entre las y los médicos, las brechas son especialmente marcadas. Las mujeres tienen una menor representación en la institución. Las jefaturas de menor jerarquía (Jefe Unidad o Sección, adicional del 30%) las ocupan mayoritariamente mujeres y se concentran en enfermería. Las funciones del 45 y 60% corresponden a los servicios médicos. Esto demuestra claramente las dificultades del "techo de cristal", es decir de las menores posibilidades de las trabajadoras para ejercer en puestos de coordinación de equipos y toma de decisiones.

2. Entrevistas:

2.1 Dimensión Social: Se observa "naturalización" del cuidado de miembros del hogar y de las tareas domésticas como responsabilidad exclusiva de las mujeres. Las trabajadoras tienen mayor responsabilidad sobre niñas y niños y adultos mayores (exacerbado por la pandemia). El Segmento Masculino no asume la realización de este tipo de tareas.

Respecto a los hábitos de acceso al lugar de trabajo y los tiempos en los que incurrir las mujeres destinan en promedio 50 minutos, los hombres 15 minutos. El segmento femenino expresa dificultades para el acceso al vehículo propio.

Sobre la imagen y percepción de calidad de vida, la expresión mayoritaria es que la percepción es que su calidad de vida en pandemia ha sido afectada de manera significativa y negativa. Angustia, mala alimentación, incertidumbre, falta descanso y malestar en las parejas.

2.2. Dimensión Laboral:

El exceso de horas de trabajo, el pluriempleo y la transformación de los servicios, se contraponen con el fortalecimiento de los equipos de trabajo. Respecto a los horarios dedicados al trabajo se observa un excesivo número de horas trabajadas. Trabajan en promedio 12 horas por día, entre 5 y 6 días por semana. Además, el pluriempleo afecta a los trabajadores de salud. La mitad de los entrevistados cuenta con un empleo adicional. En el sector privado trabajan sin contrato alguno.

Sobre las apreciaciones de sus actividades laborales se destacan el cambio en sus tareas habituales y un fuerte aumento de la carga de trabajo, reorganización de equipos ante la incorporación de nuevos empleados; refuncionalización, es decir adquisición de nuevas competencias o nuevas habilidades para atender la demanda.

También destacan la insuficiencia del capital humano en enfermería, la vorágine en la digitalización de los procesos y la implementación de nuevos procesos. Se muestran molestos con los constantes cambios de horario. Asimismo, mencionan la evolución de los servi-

cios de salud, de UTIM a UTI.

Las relaciones laborales en pandemia se fortalecieron, intra- servicios. No así entre los distintos servicios, que compiten por recursos de todo tipo. Indican fricciones entre los miembros del Dpto Cirugía vs. el Dpto Clínica Médica. Los segundos reclaman la falta de colaboración de los primeros. La mayoría se siente reconocido, por sus superiores y capacitado para la tarea que desempeña. Surge en cada entrevista la palabra “vocación” y la notable mención a los equipos de trabajo que atendieron en la epidemia anterior de Gripe-A.

Respecto a la bioseguridad, afirman contar con EPP y sorprende que anteriormente no utilizaban. Destacan además al Equipo de Control de Infecciones por las capacitaciones efectuadas.

Respecto a la violencia, existen tensiones entre los miembros de distintos servicios COVID vs No COVID.

3. Resultados de Encuestas

Rangos Etarios	Seg Femenino	Seg Masculino	Prefiero no decirlo	Total general
18 a 30 años	17	1		18
31 a 40 años	53	5	1	59
41 a 50 años	26	6		32
51 a 60 años	14	6		20
61 o más	3		1	4
Total general	113	18	2	133

Cuadro 1. Distribución de Participantes en Encuesta, por Rango Etario y Segmento Género. *Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta, 2020.*

El total de participantes del hospital en la encuesta fue de 133, representando un 10% del total de trabajadores registrados en el nosocomio, que asciende a 1.309. El 85% pertenece al segmento femenino, un 14% al masculino y un 2% prefiere no decir el género. La mayoría de las personas encuestadas (68%) son mayores de 30 y menores de 50 años. Un 14% es menor de 30 años y un 15% mayor de 51.

La participación del segmento femenino fue mayoritario en la encuesta. De acuerdo a las respuestas al formulario, el 85% pertenece al segmento femenino, un 14% al masculino y un 2% prefiere no decir el género. El 84%, tienen una antigüedad laboral menor a 15 años. El 80% de personas encuestadas son profesionales. El 57% es personal de enfermería. El 70% tareas asistenciales. El 20% tiene personas a su cargo, el personal de enfermería llega a tener bajo su dependencia más de 35 personas.

Datos Sobre Situación del Hogar: Los trabajadores de la salud tienen el mayor ingreso económico del hogar. Es importante la presencia de hogares monomarentales. 75% de encuestados tiene el mayor ingreso económico del hogar, 17% son mujeres a cargo de hogares monomarentales. el 27% del total conviven con adultos mayores bajo su responsabilidad, el 94% de este son mujeres.

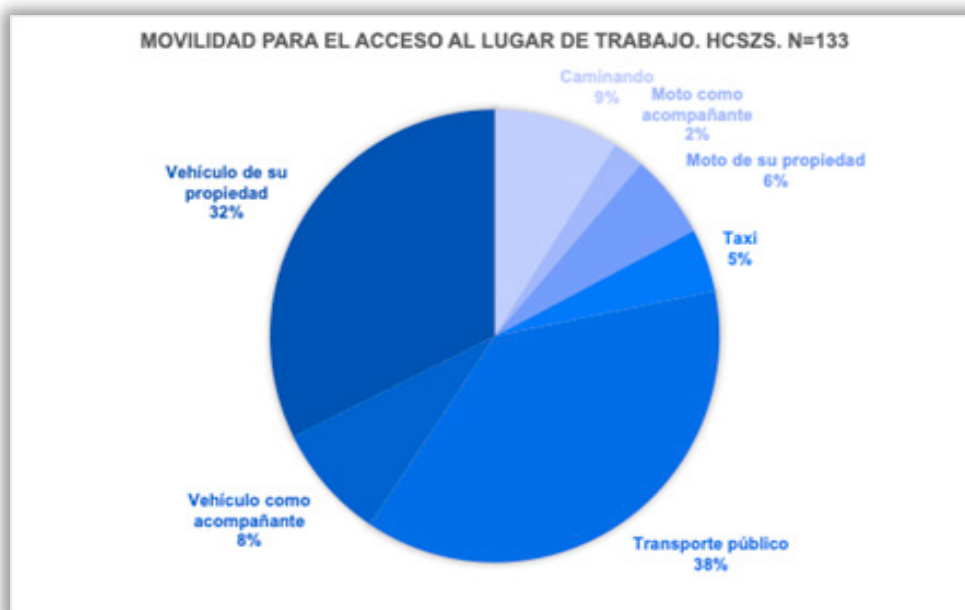


Gráfico 1. Movilidad para el acceso al lugar de trabajo. Hospital Centro de Salud Zenón Santillán (HCSZS), 2020. *Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta, 2020*

Movilidad y Acceso al Lugar de Trabajo: el 38% de las personas encuestadas se trasladan en transporte público, tal como muestra el Gráfico N°1. Mayoritariamente las trabajadoras acceden en transporte público y los trabajadores en vehículo propio. El 45% de las mujeres acceden al servicio público que se complejiza ante los 60 días de paro que tuvo en 2020 este servicio. El acceso en vehículo propio es mayoritariamente masculino.

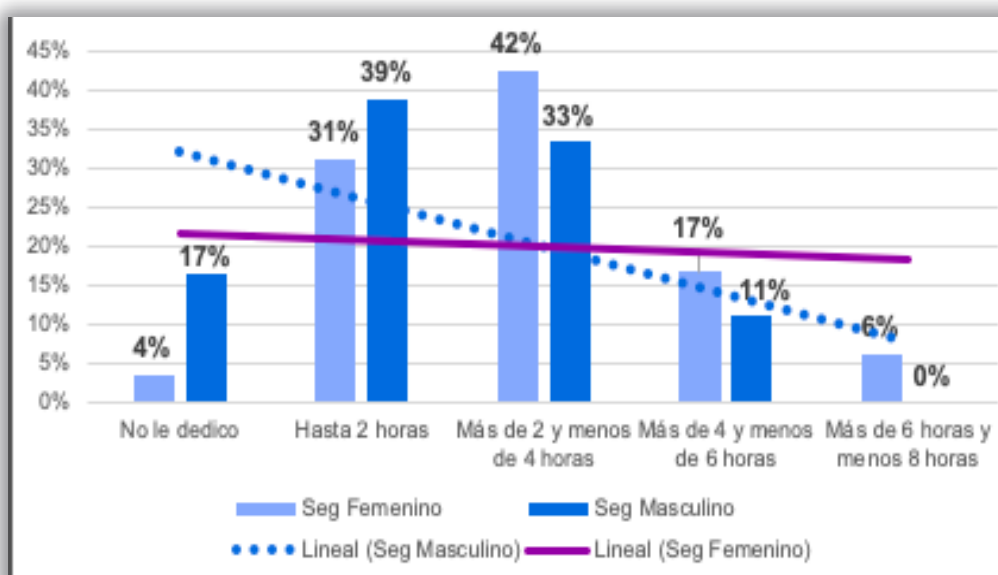


Gráfico 2. Cantidad de horas Dedicadas al Trabajo Doméstico No Remunerado. Segmento Femenino y Masculino. Hospital Público de SMT 2020. n= 133. Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta, 2020.

Uso del Tiempo en Contexto COVID: El segmento femenino (SF) ocupa mayor tiempo en las tareas domésticas que el segmento masculino (SM). El 72% del SM dedica menos de 2 hs./día. El 47% del SF afirma que las horas dedicadas a las tareas domésticas en pandemia son mayores que antes y sólo el 2% del SM 64% del SF realiza el 50-100% de las tareas del hogar. Un 23% del SM realiza esta proporción.

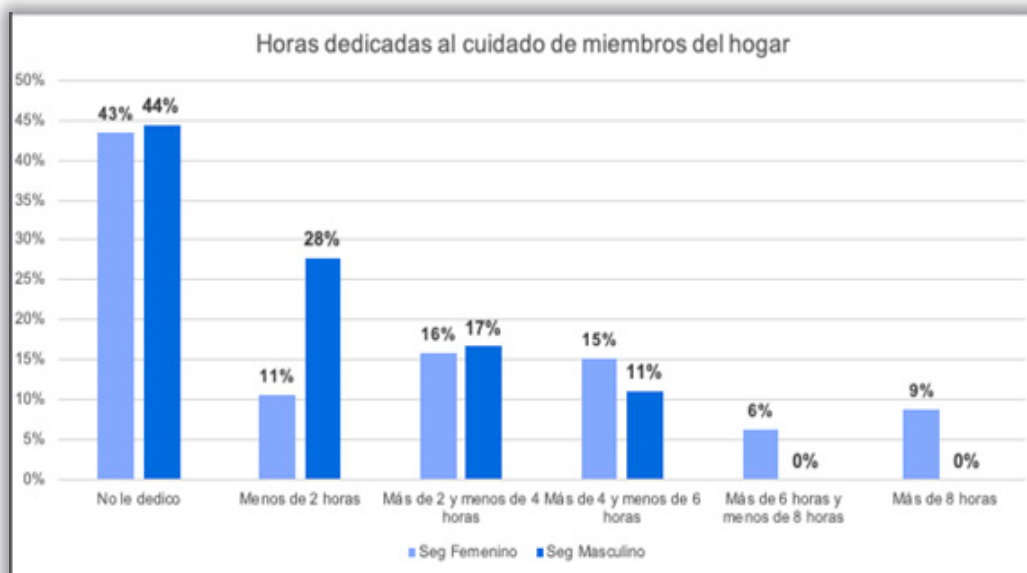


Gráfico 3. Distribución por segmento del porcentaje de horas dedicadas al cuidado de miembros del hogar. Segmento femenino y masculino. Hospital Público de SMT 2020. n= 133. Fuente: Elaboración propia sobre la base de encuesta, 2020.

Actividades y Tiempos de Cuidado de Miembros del Hogar: La demanda creciente de trabajo doméstico y cuidado infantil recae en las mujeres. Esto limita sus posibilidades en relación con sus colegas del SM. El 59% de los encuestados dedica tiempo al cuidado de miembros de su familia. El 30% de las trabajadoras invierten más de 4 h por día en cuidados, tiempo sustancialmente mayor comparado con el 11% de sus colegas del SM.

Trabajo y Uso del Tiempo en COVID-19: La sobrecarga laboral tanto en horario como en actividades ha llevado a disminuir las horas de descanso y esparcimiento. El 38% le dedica 12 h/día, en promedio, al trabajo hospitalario. El 47% considera que sus horas de trabajo se han incrementado. La mitad de los trabajadores afirma tener otro empleo (Pluriempleo). El SM en un 61% tiene pluriempleo y el 46% del SF. El 48% del personal de enfermería afirma tener otro empleo y el 100% de los profesionales de medicina. El 70% considera que el tiempo de esparcimiento en COVID-19 ha disminuido. El 97% carece de las horas de sueño recomendadas por la OMS. El 60 % considera que la cantidad de horas de sueño, en el contexto COVID es menor.

Equipos de Trabajo y Bioseguridad: El trabajo en pandemia ha fortalecido los equipos de salud. Esta variable incidió en la aplicación de las medidas de bioseguridad. El 26% de los trabajadores bajo estudio están atravesando por un proceso formal de formación académica simultáneamente al trabajo en él. El 83 % considera que durante la pandemia el compromiso de su equipo es mayor que antes. El 75% considera que la colaboración entre miembros, se ha fortalecido. El 56% considera que la manera de resolver problemas en relación a su equipo de trabajo se ha optimizado. El 60% afirma que conocía los procedimientos de colocación de EPP antes de la pandemia y el 41% no los conocía. El 97% afirma que actualmente aplica los procedimientos de colocación de elementos de bioseguridad para su puesto de trabajo.

Atención de Pacientes COVID-19: Los trabajadores se consideran capacitados y equipados para atender pacientes COVID-19 y perciben a su equipo de trabajo como insuficiente. La mayoría de la primera línea son enfermeras y un alto porcentaje RNP. El 87% considera que dispone del EPP. El 65% se considera protegido ante el riesgo de contagio intrahospitalario por las autoridades del hospital. El 91% de los trabajadores afirma que el equipo de trabajo que integra está capacitado para atender a pacientes COVID-19 positivo. El 36% de estos revisten como RNP. El 76% de las personas encuestadas que se desempeñan frente a pacientes COVID-19 son enfermeras. El 64% considera que la cantidad de miembros de su equipo de trabajo es insuficiente.

DISCUSIÓN

En el Sistema de Salud de Argentina existen cuestiones estructurales que representan barreras para el desarrollo de las personas: capital humano en salud insuficiente; desigualdad de género; desequilibrio entre la demanda de la población y la oferta de formación de especialidades médicas; pluriempleo; salarios bajos y la crisis del transporte público, entre otras. Una primera conclusión es que la pandemia por COVID-19 complejizó la situación de base de todas y todos los trabajadores sanitarios. Esta complejidad se exagera en el capital humano de un hospital de referencia COVID-19 y se profundiza aún más, desde una perspectiva de género.

Esta tesis profundizó sobre estas barreras y su incidencia en el capital humano hospitalario, así como en la identificación de facilitadores e impulsores que amplían lo que estos trabajadores y trabajadoras son capaces de "hacer" y "ser". Además, el diálogo entre los diferentes autores citados y la información relevada proporcionan un esquema de hallazgos que se sistematizan y resumen en este capítulo, analizando los siguientes conceptos: tiempos de trabajo y pluriempleo; cuidados de miembros del hogar y tareas domésticas no remuneradas; imagen y percepción de la calidad de vida; acceso al lugar de trabajo y medios de movilidad; bioseguridad y contagios, equipos de trabajo y relaciones laborales, condiciones contractuales y desarrollo profesional.

Se identificaron los siguientes factores como facilitadores del desempeño: capacitación permanente, trabajo en equipo, compromiso, acceso a EPP, interrelación con el primer nivel de atención en salud, nuevas actividades laborales, virtualidad. Asimismo, se detectan factores que obstaculizan el desempeño: extensas jornadas laborales (no siempre remuneradas), deterioro de los tiempos de descanso y esparcimiento. Estrés, malestar. El transporte público provincial, el pluriempleo, hostilidad en el clima hospitalario, capital humano insuficiente, contagios. La sobrecarga horaria se profundiza en el SF donde las actividades no remuneradas y el tiempo de dedicación a las mismas -trabajo doméstico, actividades de cuidado a miembros del hogar, etc.- también se han incrementado.

Por otro lado, se identifican barreras a la expansión de oportunidades del personal bajo estudio: El techo de cristal de las trabajadoras, a ausencia de políticas que colaboren en el cuidado de niños, desigualdad de género en la distribución de las tareas del hogar, hogares "monomarentales", desigualdad de género en la distribución de tareas de cuidado de miembros del hogar, precarización del personal reemplazante. Sin embargo, y ante toda la evidencia, el 70% de las encuestadas considera que el género no incide en el desarrollo de su carrera profesional.

Este trabajo permitió identificar factores impulsores del desarrollo, tales como la sensación que tiene el capital humano de transformar la salud, la vocación, la expresión del deseo de hacer lo que hacen, la alta profesionalización, la virtualidad de las clases universitarias, la formación universitaria impulsada por el entorno y la estabilidad laboral de trabajadores.

Las recomendaciones que surgen de esta investigación se vinculan a la atención de las subjetividades de la población bajo estudio, priorizar los espacios de atención en salud mental en el ambiente laboral. Asimismo, obtener evidencia científica sobre la problemática a través de un "Observatorio de Género" podría generar propuestas de políticas que aborden la desigualdad y propicien la inversión en espacios de cuidado a miembros del hogar de trabajadores de salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS / WHO. (2020). OMS: Garantizar la seguridad de los trabajadores de la salud para preservar la de los pacientes. 20/02/2020, de Organización Mundial de la Salud Sitio web: <https://www.who.int/es/news/item/17-09-2020-keep-health-workers-safe-to-keep-patients-safe-who>
2. Marsiglia RM. (2011). Prefacio. En: Assunção AA, Brito J, organizadores. *Trabalhar na saúde: experiências cotidianas e desafios para a gestão do trabalho e do emprego*. Rio de Janeiro: Editoria Fiocruz. p. 9-13.
3. Aith F, Castilla Martínez M, Cho M, Dussault G, Harris M, Padilla M et al. (2020) Is COVID-19 a turning point for the health workforce? *Rev Panam Salud Publica*. 2020;44:e102. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.102>
4. Cuevas R, Doubova S. (2020). Los retos del personal de salud ante la pandemia de COVID-19: pandemónium, precariedad y paranoia. 11/10/2020, de Banco Iberoamericano de Desarrollo Sitio web: <https://blogs.iadb.org/salud/es/desafios-personal-salud-coronavirus/>
5. Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2020). Experiencias para destacar en gestión de RHS en países de América del Sur - COVID-19. Documento de trabajo. Disponible en <https://www.observatoriorh.org/es/experiencias-para-destacar-en-gestion-de-rhs-en-paises-de-america-del-sur-covid-19-documento-de>
6. Sociedad Argentina de Terapia Intensiva (2020). Carta Abierta a la Sociedad Argentina. Buenos Aires, 2020
7. Spinelli H. (2010). Las dimensiones del campo de la salud en Argentina. *Salud Colectiva*. 275-293.
8. Brooks, S., Webster, R., Smith L, Woodland L, Wessely S., Greenberg N, Rubin G. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet* 2020; 395: 912–20 . Published Online February 26, 2020. (Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8)
9. East, S., Laurence T., & López Mourello E. (2020). COVID-19 y la situación de las trabajadoras de la salud en Argentina. 02/11/2020, de OIT Argentina, ONU Mujeres, Argentina y UNFPA Argentina. Sitio web: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/--ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_754614.pdf
10. Lagarde, M. (1996). "El género", fragmento literal: 'La perspectiva de género', en *Género y feminismo. Desarrollo humano y democracia*, Ed. horas y HORAS, España, pp. 3-13.
11. Langer A. (2007) Un análisis con perspectiva de género de la reforma del sector salud mexicano. Engender Health, Nueva York, NY, EUA.
12. Larrañaga, M; Jubeto, Y. (2011): "El desarrollo humano local. Aportes desde la equidad de género". En Cuadernos HEGO, 56. Bilbao.
13. García Bañón, A, et al. (2004). La enfermería vista desde el género. *Index Enferm*. Granada, 2004, vol.13, n.46
14. D'Aste, P. (2020, noviembre). Crisis de los recursos humanos en salud en tiempos de pandemia. *Revista Médicos Medicina Global*, 119, pp. 28-33.
15. Duré, I., N. Cosacov y C. Dursi. (2009). "La situación de las trabajadoras del sistema público de salud del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Una aproximación cuantitativa", *Revista de la Maestría en Salud Pública*, 7.
16. Bordieu P. (2000). La dominación masculina, Editorial Anagrama, Barcelona.
17. Lucero C., Mercer H.. (2020). Covid-19: Más recursos humanos para la atención sanitaria en San Martín. 10/10/2020, de Universidad San Martín Sitio web: <http://noticias.unsam.edu.ar/2020/03/30/covid19-mas-recursos-humanos-para-la-atencion-sanitaria-en-san-martin/>
18. Marsiglia RM. (2011). Prefacio. En: Assunção AA, Brito J, organizadores. *Trabalhar na saúde: experiências cotidianas e desafios para a gestão do trabalho e do emprego*. Rio de Janeiro: Editoria Fiocruz. p. 9-13.
19. Novick, M. y Galín, P. (2003). Flexibilidad del mercado de trabajo y precarización del empleo. El caso del sector salud. *Observatorio de RRHH en Salud en Argentina. Información estratégica para la toma de decisiones*, Buenos Aires: OPS/OMS.
20. OIT, CIE, OMS, ISP. (2002) Directrices marco para afrontar la violencia laboral en el sector de la salud. Ginebra: Programa conjunto OIT, CIE, OMS, ISP; 2002. consulta: 28/05/2020. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/--sector/documents/publication/wcms_160911.pdf
21. OIT Organización Internacional del Trabajo (2020). Cinco formas de proteger al personal de salud durante la crisis del COVID-19. Disponible en https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_740405/lang--es/index.htm
22. OPS/OMS Organización Panamericana de la Salud. (2009). Elementos para Elaborar un Perfil de Género y Salud. <http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2009/Perfil-ESP.pdf>
23. Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). (2012). Estudio comparativo de las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores de la salud en: Argentina, Brasil, Costa Rica y Perú. Washington DC: OPS/OMS.



EFFECTO DE LA VITAMINA D SOBRE LA LIBERACIÓN DE NITRITOS EN UN MODELO DE HIPERTENSION ARTERIAL POR REDUCCION DE MASA RENAL.

VITAMIN D EFFECT ON THE NITRITES RELEASE IN A MODEL OF ARTERIAL HYPERTENSION BY REDUCTION OF RENAL MASS.

Autores: Ariel Alberstein^{1,2,*}; Pablo Saúl Alanoca^{1,*}; Romel Sánchez¹; Gepner Maia Einath¹; Florencia Salses¹; Claudio Joo Turoni^{1,2}; Rodrigo Maraño^{1,2}; María Peral de Bruno^{1,2}.

Instituciones: ¹Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Tucumán. ²INSIBIO –CCT –CONICET

*Comparten misma participación.

Mail: mperal@fm.unt.edu.ar

RESUMEN.

Objetivos: En un modelo de Hipertensión arterial inducida por reducción de masa renal (RNef): se determinará un posible efecto protector de la vitamina D3 (VitD3) sobre el tono vascular. Se analizará el rol de la VitD3 en la regulación de la función endotelial y liberación de nitritos, evaluando el efecto sobre la regulación de parámetros hemodinámicos y metabólicos. **Materiales y Métodos:** Se usaron ratas Wistar machos adultos de 2-3 meses. Se adaptó un modelo de nefrectomía 5/6. Se separaron cuatro grupos, uno control sin nefrectomía y sin tratamiento con VitD3 (RC), otro sin nefrectomía y tratamiento con 500 UI/Kg/día: vía oral VitD3 (RC+VD); un tercer grupo con nefrectomía y sin tratamiento con VitD3 (RNef) y un cuarto con nefrectomía y tratamiento con VitD3 (RNef+VD). Luego de 10-12 semanas se evalúa la presión arterial media (PAM); se extrajo sangre para evaluación de la concentración de nitritos en suero y para estudios bioquímicos (enzimas hepáticas, ionograma y perfil lipídico). Además, se extrajo un segmento de aorta torácica (5 mm) para estudios de liberación de Oxido nítrico. **Resultados:** Encontramos que las RNef elevaron los niveles de PAM, revertidas parcialmente con tratamiento de VitD3 ($p < 0,001$). Los niveles de nitritos en suero quedaron disminuidos en las RNef mientras que se incrementaron en RNef+VD ($p < 0,021$). Se encontró mayor concentración de VitD3 en RNef+VD que en RNef ($p < 0,05$). Por otro lado, los resultados bioquímicos no mostraron valores compatibles con toxicidad. **Conclusión:** La administración exógena de Vitamina D3, no solo provocó una disminución de la presión arterial en las RNef+VD, sino que produjo novedosos efectos beneficiosos en la función endotelial ya que mejoró la liberación de nitritos. Hipotetizamos que estos efectos sumados al hallazgo de valores normales en los parámetros bioquímicos, propondrían a la VitD3 actuar como un agente protector del daño vascular. Sin embargo, se necesitan más estudios para determinar los mecanismos de acción implicados en esta función.

SUMMARY.

Objectives: In a model of arterial hypertension induced by renal mass reduction (RNef): a possible protective effect of vitamin D3 (VitD3) on vascular tone will be determined. The role of VitD3 in the regulation of endothelial function and nitrite release will be analyzed, evaluating the effect on the regulation of hemodynamic and metabolic parameters. **Materials and Methods:** Adult male Wistar rats aged 2-3 months were used. A 5/6 nephrectomy model was adapted. Four groups were separated, one control without nephrectomy and without treatment with VitD3 (CR), another without nephrectomy and treatment with 500 IU/Kg/day: oral VitD3 (CR+VD); a third group with nephrectomy and without treatment with VitD3 (RNef) and a fourth with nephrectomy and treatment with VitD3 (RNef+VD). After 10-12 weeks, the mean arterial pressure (MAP) is evaluated; blood was drawn to evaluate the concentration of nitrites in serum and for biochemical studies (liver enzymes, ionogram and lipid profile). In addition, a segment of the thoracic aorta (5 mm) was removed for nitric oxide release studies. **Results:** We found that RNef increased PAM levels, partially reversed with VitD3 treatment ($p < 0.001$). Serum nitrite levels were decreased in RNef while they increased in RNef+VD ($p < 0.021$). A higher concentration of VitD3 was found in RNef+VD than in RNef ($p < 0.05$). On the other hand, the biochemical results did not show values compatible with toxicity. **Conclusion:** The exogenous administration of Vitamin D3 not only caused a decrease in blood pressure in RNef+VD, but also produced novel beneficial effects on endothelial function since it improved the release of nitrites. We hypothesize that these effects, added to the finding of normal values in biochemical parameters, would suggest that VitD3 acts as a protective agent against vascular damage. However, more studies are needed to determine the mechanisms of action involved in this function.

PALABRAS CLAVE: Hipertensión Arterial, Oxido Nítrico, Vitamina D3.

KEY WORDS: Arterial Hypertension, Nitric oxide, Vitamin D3.

INTRODUCCIÓN

El endotelio vascular es un epitelio plano simple que tapiza el interior de los vasos sanguíneos, sus células tienen una variedad de funciones biológicas, entre ellas, regula la capa de células musculares lisas vasculares (CMLV) subyacente y el tono vascular mediante la liberación de factores relajantes derivados del endotelio como el óxido nítrico (NO), prostaglandinas y el factor hiperpolarizante derivado del endotelio (EDHF). El estado vasoconstrictor es mediado por endotelina-1, angiotensina II y

tromboxano A2r (Stankevicius, Kevelaitis, Vainorius & Simonsen, 2003). El NO se genera a través de la oxidación del aminoácido L-arginina en una reacción catalizada por el óxido nítrico sintetasa (NOS), que por procesos de oxidación forma el nitrito (NO₂-) y el nitrato (NO₃-) (Campos, 2001). Se han descrito diferentes tipos de NOS, entre las que se encuentran la enzima endotelial (eNOS), la inducible (iNOS) y la neural (nNOS) (Yanagisawa, et al., 1988).

La disfunción endotelial (DE) es una alteración en la relajación vascular inducida por la reducción de los factores derivados del endotelio, principalmente el óxido nítrico (NO), que causa un aumento del estímulo vasoconstrictor, a menudo se manifiesta por alteraciones en la vía de la l-arginina / NO (Wang & Khalil, 2018). Esta disfunción sumada al aumento en la resistencia periférica son dos posibles pilares involucrados en el remodelado vascular (RV) (Intengan & Schiffrin, 2001; Ma, Mao, Jia, Fu & Kong, 2020). Todo esto lleva a la génesis de las alteraciones estructurales de la pared del vaso que se asocian con procesos patológicos como la hipertensión arterial (HTA) (Ketteler, Border & Noble, 1994; Deanfield, Halcox & Rabelink, 2007).

La utilización de modelos animales experimentales ha proporcionado información sobre muchos aspectos de la HTA (Balaszczuk y Fellet, 2013). La extracción de 5/6 de la masa renal total (ratas nefrectomizadas) es una de las técnicas experimentales utilizada para desarrollar HTA en el animal, debido a un mal manejo de volumen (Griffin, Picken & Bidani, 1994).

Debido al impacto de la HTA en la población es fundamental encontrar agentes que disminuyan o retarden la aparición del RV. Entre ellas se encuentran los nuevos efectos de la Vitamina D3 (VitD3), no relacionados a la ontogénesis (efectos más tradicionales y conocidos), sino a los nuevos efectos entre ellos y con cada vez con más, evidencia los efectos protectores en el Riesgo cardiovascular (Pilz, Verheyen, Gröbler, Tomaschitz & März, 2016; Cai, Gong, Li, Li & Kong, 2021).

En Argentina, la última Encuesta Nacional de Factores de Riesgo del 2019, la población general, el 40,6% tuvo HTA, 6 de cada 10 individuos que se reconocieron como hipertensos tuvieron registros de presión arterial elevada. Mientras que, entre quienes no se autorreportaron hipertensos, 3 de cada 10 registraron presión arterial elevada.

En los últimos años se describió el receptor de la VitD3 en diferentes tejidos, por lo cual se comenzó a estudiar si la misma posee efectos beneficiosos sobre diferentes enfermedades, entre ellas, patologías crónicas no transmisibles como la HTA (Kassi, Adamopoulos, Basdra, & Papavassiliou, 2013; Bover, et. al., 2015). Algunos estudios han reportado que la suplementación de VitD3 presenta una mejora en las funciones vasomotoras y secretoras endoteliales sin efectos adversos significativos sobre la rigidez arterial (Chitalia, et al., 2014; Aytaç, et al., 2016).

Objetivos:

1. Determinar un posible efecto protector de la VitD3 sobre el tono vascular.
2. Analizar el rol de la VitD3 en la regulación de la función endotelial a través de la liberación de nitritos
3. Evaluar el efecto de la VitD3 sobre la regulación de parámetros hemodinámicos y metabólicos.

MATERIALES Y METODOS

Se realizó un estudio experimental en el que se utilizaron ratas Wistar macho adultas de aproximadamente 200 gr de peso y de 3 meses de edad. Las ratas estuvieron en sus jaulas manteniendo un ciclo de 12 horas luz/oscuridad y con dieta ad libitum.

La muestra se dividió en grupos control y experimentales. A su vez ambos se subdividen en control sin vitamina D (RC) y con vitamina D (RC+VD), por otro lado, se encuentran ratas con Nefrectomía sin vitamina (RNef) y con vitamina D (RNef+VD).

Las nefrectomías 5/6 fue realizada por medio de una cirugía en 2 tiempos. Se programó fecha y hora para cada rata. En el primer tiempo, se realizó nefrectomía parcial 2/3. Minutos antes se pesó al animal y se administró anestesia, combinación de ketamina / xilacina / atropina (50mg / 9.1mg / 1mg / kg). por vía intraperitoneal. Se extraen los polos (superior e inferior) del riñón izquierdo. Posterior a 14 días, se realiza el segundo tiempo correspondiente a la nefrectomía total derecha, de modo que sólo se dejó al animal con 1/6 masa renal.

Luego de cada cirugía, las ratas nefrectomizadas volvieron a sus jaulas, con analgesia por vía oral (tramadol diluida), manteniendo un ciclo de 12 horas luz/oscuridad, con dieta ad libitum.

Inmediatamente posterior a las intervenciones quirúrgicas, se administra vitamina D3 por 10 semanas en los modelos RC+VD y RNef+VD (dosis D3: 500UI/Kg/día por vía oral). Respecto a los modelos RC y RNef se administra el vehículo (aceite de maíz) por vía oral.

Transcurridas 10 semanas se analizó: presión arterial media (PAM: presión arterial diastólica menos un tercio de la diferencial) por método directo en arteria femoral: se utilizó anestesia combinada (1,5 uL/g peso) por vía intraperitoneal. En el procedimiento se identifica la arteria femoral izquierda, a la cual se colocó el catéter PE40 (heparinizado completamente) a una llave de tres vías que se haya conectada a un manómetro de mercurio (que sirve para calibrar el sistema) y a un transductor de presión (GOULD-USA) y éste a su vez a un registrador (ACROMAT-Arg.) que marca las variaciones de presión sobre un papel milimetrado. Finalmente se sacrificó al animal, se extrajo sangre arterial por punción intracardiaca, para estudio bioquímico y obtención de suero, para la cual se centrifuga a 3000rpm durante 20 minutos. Además, se extrae aorta torácica para estudios histológicos.

Para la determinación de los niveles de NO en suero se realizó mediante un método colorimétrico que se contrastará con la reacción de Griess que evalúa la producción de nitritos derivada de la biodisponibilidad de NO mediante reacción espectrofotométrica. La reacción da una coloración rosada y la absorbancia es medida a 540 nm de longitud de onda. Previamente se realizó una curva estándar usando diferentes concentra-

ciones de NaNO_2 . Los niveles de nitritos se calcularon por análisis de regresión, ($y=a+bx$), usando sólo las curvas con coeficiente de regresión $<0,85$. Los resultados se mostraron en unidades de nanomoles (nmol) de nitritos/mg de tejido.

Análisis Estadístico: Los resultados se expresaron en media $\pm$ desvío estándar. Los análisis estadísticos se realizaron con el software Statistica 5.0. Cuando fue apropiado, se utilizó la prueba t de Student para muestras pareadas y ANOVA – MANOVA y prueba post.test Newman-Keuls. Los resultados se consideraron significativos cuando fue $p < 0,05$.

RESULTADOS

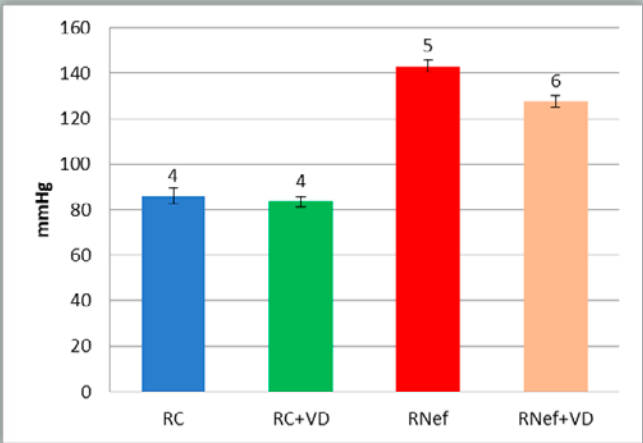


Gráfico 1. Presión Arterial Media (PAM).

En el gráfico se observó que RNef elevaron los niveles de PAM, revertidas parcialmente con tratamiento de VitD3. $p<0,001$ RNef vs RC; $p<0,001$ RNef+VD vs RC; $<0,001$ RNefVD vs RNef. Test de ANOVA (post.test Newman-Keuls) Los números indican el N de animales estudiados.

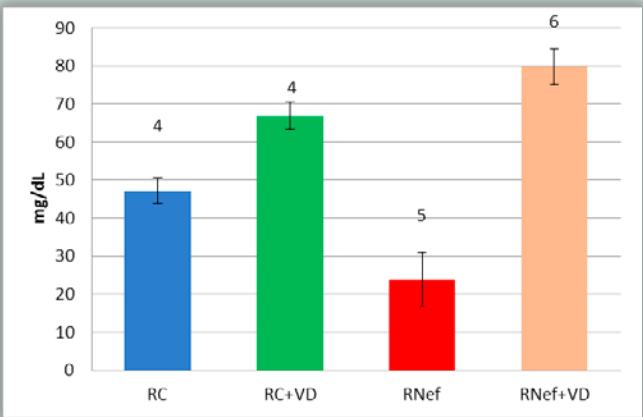


Gráfico 2. Nitritos en suero.

En este gráfico se observó la concentración de nitritos en suero disminuidas en las RNef mientras que incrementan en RNef+VD.

$p: 0,021$ RC vs RNef; $p<0,05$ RC+VD vs RC; $p<0,05$ RC+VD vs RNef; $p<0,05$ RC+VD vs RNef+VD Test de ANOVA (post.test Newman-Keuls). Los números indican el N de animales estudiados.
En la siguiente se observó mayor concentración de VitD3 en RNef+VD que en RNef.

$p<0,0001$ RC vs RNef; $p<0,05$ RNef+VD vs RC+VD; $<0,05$ RNef vs RNef+VD Test de ANOVA (post.test Newman-Keuls) Los números indican el N de animales estudiados.

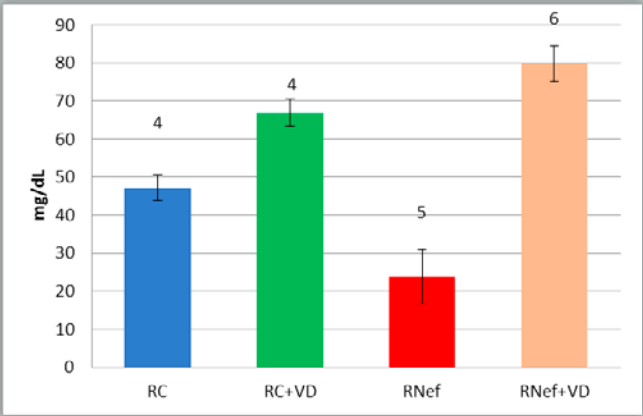


Gráfico 3. Concentraciones de vitamina D3 sérica.

	AST/GOT (UI/L)	D.E	ALT/GTP (UI/L)	D.E
RC	169.5	13.43	61.5	24.74
RC+VD	162.66	91.52	67	38.18
RNef	126	33.94	44	8.48
Rnef+VD	132	5.65	42	5.65
p=NS				

Gráfico 1. Concentración sérica de enzimas hepáticas.
No se encontró relaciones de significancia que muestren valores de toxicidad.
D.E= Desvío estándar.

	Sodio mEq/dL	D.E	Potasio mEq/dL	D.E
RC	141.28	3.45	7.17	0.68
RC+VD	141.83	2.78	7.29	0.90
RNef	142.66	1.50	6.74	0.79
Rnef+VD	142.44	2.92	6.48	0.57
	Cloro mEq/dL	D.E	Calcio mEq/dL	D.E
RC	100.84	1.72	11.036	1.41
RC+VD	102.26	2.16	11.104	0.54
RNef	100.28	7.16	11.395	0.91
RNef+VD	102.21	3.24	11.32	0.38
p=NS				

Tabla 2. Ionograma Sérico

No se encontró relaciones de significancia que muestren toxicidad.

	Colesterol total (Mg/dL)	D.E	HDL (Mg/dL)	D.E
RC	60.66	10.06	28.66	5.773
RC+VD	58.66	8.32	27.33	1.15
RNef	88	11.31	42	0
Rnef+VD	88	11.31	43	7.07
	LDL (Mg/dL)	D.E	Calcio mEq/dL	D.E
RC	14	2	56.66	33.54
RC+VD	12.66	2.30	40	26.90
RNef	24	5.65	16	8.48
RNef+VD	24	4.41	25	1.41
p=NS				

Tabla 3. Perfil Lipídico

No se encontró relaciones de significancia que muestren toxicidad.

DISCUSIÓN

Está demostrado que la nefrectomía 5/6 genera DE y RV capaz de producir HTA lo que se asemeja en humanos a la insuficiencia renal crónica (Intengan & Schiffrin, 2001). Esto coincide con los hallazgos obtenidos de este modelo en trabajos anteriores (Marañón, Joo Turoni & Peral de Bruno, 2020).

En este estudio, los animales nefrectomizados presentaron PAM elevada, al igual que en otros estudios (Griffin et al., 1994; Gava, Freitas, Balarini, Vasquez & Meyrelles, 2012;). El grupo RNef+VD presentó una menor PAM respecto a las RNef, asemejando a las RC y RC+VD. Sin embargo, en otro trabajo se demostró que, animales nefrectomizados tratados con calcitriol y paricalcitol aumentaron la presión arterial (Panizo García, 2009). Esto podría explicarse a las diferentes dosis aplicadas y vías de administración, no observándose en nuestro tratamiento.

Se ha visto en diversos artículos, que el principal factor contribuyente a la disfunción endotelial es la menor biodisponibilidad de NO (Wang & Khalil, 2018; Ma, et. al., 2020; Deanfield, et. al., 2007; Ketteler, et.al, 1994). Nuestros resultados mostraron que la cantidad de nitritos disminuyeron en RNef, mientras que se incrementan en RC+VD y RNef+VD. Otros estudios demostraron que, en ratas hipertensas, los niveles de NO disminuyeron debido a la menor actividad de la eNOS, lo que podría deberse a una menor biodisponibilidad de la enzima o una menor concentración de los metabolitos que llevan a la producción de NO (Martins, 2016). Por lo tanto, el mecanismo propuesto por el cual la VitD3 puede mejorar la función endotelial, es por un aumento en la producción de NO, aumentando la concentración de NO₂- circulante en plasma, la cual evidencia que hay mayor liberación de NO (Jones, 2013). Por otro lado, no se encontró bibliografía con la medición de nitritos en un modelo de ratas tratadas con VitD3.

Se encontró una menor concentración de VitD3 en RNef. Mientras que las RNef+VD presentaron una mayor concentración, sin embargo, otros estudios demostraron hipervitaminosis en modelos de ratas tratadas con vitamina D (Panizo García, 2009; Alarcón-Corredor, Villarroel, Alfonso & Rondón, 2011). En cuanto a los resultados bioquímicos (enzimas hepáticas, ionograma y perfil lipídico) no se mostraron valores compatibles con toxicidad. Sin embargo, en otros estudios produjo hipercalcemia, como así también calcificaciones arteriales (Panizo García, 2009; Alarcón-Corredor et.al., 2011). Esto podría justificarse debido a las diferencias en las dosis aplicadas y vías de administración.

CONCLUSIÓN

La administración exógena de Vitamina D3, no solo logró una disminución de la presión arterial en las RNef+VD, sino que mejoró la liberación de nitritos. Este agente protector que deriva del Óxido Nítrico produciendo entonces un efecto beneficioso en la función endotelial. Estos efectos sumados al hallazgo de valores normales en los parámetros bioquímicos pueden proponer que, la VitD3 actúa como un agente protector del daño vascular. Sin embargo, es necesario continuar realizando estudios para dilucidar los mecanismos de acción intrínsecos que le otorgan esta función.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Stankevicius, Edgaras & Kevelaitis, Egidijus & Vainorius, Enrikas & Simonsen, Ulf. (2003). Role of nitric oxide and other endothelium-derived factors. *Medicina* (Kaunas, Lithuania). 39. 333–41.
- Campos, Daniel Marcelo. (2001). Óxido nítrico. *Fisiología y farmacología*. Rev. Arg. Anestesiología.
2. Yanagisawa, M., Kurihara, H., Kimura, S., Tomobe, Y., Kobayashi, M., Mitsui, Y., Yazaki, Y., Goto, K., & Masaki, T. (1988). A novel potent vasoconstrictor peptide produced by vascular endothelial cells. *Nature*, 332(6163), 411–415.
3. Wang, X., & Khalil, R. A. (2018). Matrix Metalloproteinases, Vascular Remodeling, and Vascular Disease. *Advances in pharmacology* (San Diego, Calif.), 81, 241–330. <https://doi.org/10.1016/bs.apha.2017.08.002>
4. Intengan, H. D., & Schiffrin, E. L. (2001). Vascular remodeling in hypertension: roles of apoptosis, inflammation, and fibrosis. *Hypertension* (Dallas, Tex.: 1979), 38(3 Pt 2), 581–587. <https://doi.org/10.1161/hy09t1.096249>
5. Ma, Z., Mao, C., Jia, Y., Fu, Y., & Kong, W. (2020). Extracellular Matrix Dynamics in Vascular Remodeling. *American journal of physiology. Cell physiology*
6. Ketteler, M., Border, W. A., & Noble, N. A. (1994). Cytokines and L-arginine in renal injury and repair. *The American journal of physiology*, 267(2 Pt 2), F197–F207. <https://doi.org/10.1152/ajprenal.1994.267.2.F197>.
7. Deanfield, J. E., Halcox, J. P., & Rabelink, T. J. (2007). Endothelial function and dysfunction: testing and clinical relevance. *Circulation*, 115(10), 1285–1295. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.106.652859>
8. Balaszczuk, A. M., Fellet, A. L. (2013). MODELOS EXPERIMENTALES EN EL ESTUDIO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIA. *Revista de la Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial; Cardiología*.
9. Griffin, K. A., Picken, M., & Bidani, A. K. (1994). Method of renal mass reduction is a critical modulator of subsequent hypertension and glomerular injury. *Journal of the American Society of Nephrology : JASN*, 4(12), 2023–2031. <https://doi.org/10.1681/ASN.V4122023>
10. Pilz, S., Verheyen, N., Gröbler, M. R., Tomaschitz, A., & März, W. (2016). Vitamin D and cardiovascular disease prevention. *Nature reviews. Cardiology*, 13(7), 404–417. <https://doi.org/10.1038/nrcardio.2016.73>
11. Cai, Z., Gong, Z., Li, Z., Li, L., & Kong, W. (2021). Vascular Extracellular Matrix Remodeling and Hypertension. *Antioxidants & redox signaling*, 34(10), 765–783. <https://doi.org/10.1089/ars.2020.8110>
12. Kassi, E., Adamopoulos, C., Basdra, E. K., & Papavassiliou, A. G. (2013). Role of vitamin D in atherosclerosis. *Circulation*, 128(23), 2517–2531. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.113.002654>
13. Bover, Jordi, Egido, Jesús, Fernández-Giráldez, Elvira, Praga, Manuel, Solozábal-Campos, Carlos, Torregrosa, José V., & Martínez-Castelao, Alberto. (2015). Vitamina D, receptor de la vitamina D e importancia de su activación en el paciente con enfermedad renal crónica. *Nefrología* (Madrid), 35(1), 28–41.
14. Chitalia, Nihil & Ismail, Tuan & Tooth, Laura & Boa, Frances & Hampson, Geeta & Goldsmith, David & Kaski, Juan & Banerjee, Debasish. (2014). Impact of Vitamin D Supplementation on Arterial Vasomotion, Stiffness and Endothelial Biomarkers in Chronic Kidney Disease Patients. *PloS one*. 9. e91363. [10.1371/journal.pone.0091363](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0091363).
15. Aytac, M. B., Deveci, M., Bek, K., Kayabey, Ö., & Ekinci, Z. (2016). Effect of cholecalciferol on local arterial stiffness and endothelial dysfunction in children with chronic kidney disease. *Pediatric nephrology* (Berlin, Germany), 31(2), 267–277.
16. Marañón, R., Joo Turoni, C. M., & Peral de Bruno, M. (2020). Disparate effect of antioxidant supplements on the basal tone and vascular remodeling of the aorta in hypertensive rats. *Journal of Vascular Research*; 57(5):261–275. doi: 10.1159/000507368.
17. Gava, A. L., Freitas, F. P., Balarini, C. M., Vasquez, E. C., & Meyrelles, S. S. (2012). Effects of 5/6 nephrectomy on renal function and blood pressure in mice. *International journal of physiology, pathophysiology and pharmacology*, 4(3), 167–173.
18. Panizo García, S. (2009). Mecanismos de calcificación vascular asociados a la uremia y al tratamiento con calcitriol. *Universitat de Lleida*.
19. Martins, D. M. (2016). Resveratrol atenua a nefrotoxicidade do contraste na doença renal crônica. Master's Dissertation, Escola de Enfermagem, University of São Paulo, São Paulo. doi:10.11606/D.7.2017.tde-19062017-180846. Retrieved 2022-06-28, from www.teses.usp.br
20. Jones, A. M. (2013). Nitrato de la dieta: ¿la nueva pocion mágica? *Sports Science Exchange*, 26(110), 1–5.
21. Alarcón-Corredor, O.M, Villarroel, J, Alfonso, R, & Rondón, C. (2011). Manifestaciones clínicas y cambios en la química sérica y tisular en ratas tratadas con vitamina D3 (calciferol). *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 61(3), 247–253.

ELIMINANÁ LOS CRIADEROS DE AEDES AEGYPTI.



VOLTEÁ



VACIÁ



Y LO QUE NO TE SIRVA A VOLAR



EVALUACIÓN DE UN SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE GLUCEMIA EN PACIENTES CON DIABETES TIPO I.

EVALUATION OF A CONTINUOUS MONITORING OF GLYCEMIA SYSTEM IN PATIENTS WITH TYPE I DIABETES

Autores: Rossana E. Chahla¹; Nerela Zelarayán²; Eugenia S. Ortega³; Guillermo G. Barrenechea³; Cristina du Plessis⁴; Gabriela Pons²; Miguel Ferre Contreras¹; Luis Medina Ruiz¹; Cristina Bazán³.

Instituciones: ¹Ministerio de Salud Pública, ²Servicio Endocrinología. Hospital del Niño Jesús Tucumán. Ministerio de Salud Pública Tucumán SIPROSA. ³Dirección de Investigación en Salud. Ministerio de Salud Pública Tucumán SIPROSA. ⁴Programa Provincial de Diabetes. Dirección General de Programas Integrados de Salud (PRIS). Ministerio de Salud Pública Tucumán SIPROSA.

No declaran conflictos de intereses con relación al trabajo. Ministerio de Salud Pública Tucumán SIPROSA.

Mail: nerellazarayan@gmail.com; cristinabazandecasella@gmail.com

RESUMEN.

La diabetes mellitus tipo 1 (DM1) es la forma más frecuente de diabetes en la infancia. Actualmente, el Monitoreo Continuo de Glucosa (MCG) permite optimizar la lectura de la misma a través de un método indoloro en cualquier momento del día, informa medidas de tendencias y patrones tanto diarios como nocturnos, siendo además un método menos invasivo que el utilizado por la glucemia capilar. El MCG incorpora el Tiempo en Rango (TIR) (70-180 mg/dl) permitiendo tomar decisiones terapéuticas inmediatas y precisas. El objetivo fue evaluar el sistema de monitoreo continuo de glucosa en pacientes con DM1, el valor de HbA1c previa y posterior al uso del sensor, la relación entre el porcentaje de TIR con HbA1c al inicio y al final del estudio y comparar Tiempo Bajo Rango (TBR) y Tiempo por encima de Rango (TAR) al inicio y al finalizar el tiempo de observación. **Metodología:** Estudio cuasi experimental de 48 pacientes, entre 4 y 14 años con DM1, que usaron el sensor de MCG (Freestyle Libre) durante 12 meses. Se evaluó: antropometría, glucemia, HbA1c, perfil lipídico, hepático, función renal. Se obtuvieron los porcentajes de TIR, TBR y TAR detectados por el sensor. Para el análisis estadístico se usaron los programas Stata 14.2 y R 4.1.0. Se utilizó el Test de Independencia (Chi2) para las variables categóricas y Test "t" para las variables continuas, se consideró significativo un valor de $p < 0,05$. **Resultados:** Los valores de HbA1c medidos al inicio y al finalizar el uso del sensor de MCG presentaron disminución significativa de un punto [HbA1c previa: 10,12%] y [HbA1c posterior: 9,08%] ($p=0,027$). La relación entre HbA1c y TIR posterior al uso del sensor presenta correlación negativa entre las variables, coeficiente de regresión negativo ($r: -0,28$) y significativo (p -valor $< 0,05$); IC95% del coeficiente de regresión (-0,054, -0,002). No se observa una diferencia significativa entre TBR y TAR medido antes y después de uso del dispositivo. **Conclusión:** Nuestro estudio muestra que posterior a la utilización del MCG se observa una disminución de los valores de HbA1c de un 1 % y correlación negativa entre la HbA1c y el TIR al finalizar el estudio; por cada punto que aumenta el TIR actual disminuye la HbA1c actual en 0,03 puntos. Existe una importante evidencia que apoya el uso de MCG en pacientes pediátricos con DM1, reconociéndolos como sistemas seguros, que pueden mejorar el control de la enfermedad y el logro de los objetivos metabólicos.

SUMMARY.

Type 1 diabetes mellitus (DM1) is the most common form of diabetes in childhood. Currently, continuous glucose monitoring (CGM) allows optimizing glucose reading through a painless method at any time of the day, reports trend measurements and patterns both daily and nightly, and is also a less invasive method than capillary glycaemia. The CGM incorporates the Time in Range (70-180 mg/dl; TIR) allowing immediate and accurate therapeutic decisions to be made. The aims were: To evaluate the continuous glucose monitoring system in patients with DM1. To evaluate the HbA1c value before and after the use of the sensor. To evaluate the relationship between the percentage of IRR with HbA1c at baseline and at the end of the study. To compare Time Below Range (TBR) and Time Above Range (TAR) at baseline and at the end of the observation time. **Methodology:** Quasi-experimental study of 48 patients, aged 4-14 years with DM1, wearing the sensor of CGM (Freestyle Libre) for 12 months. We assessed: anthropometry, glycaemia, HbA1c, lipid profile, liver, renal function. Percentages of TIR, TBR and TAR detected by the sensor were collected. Stata 14.2 and R 4.1.0 programs were used for statistical analysis. The Test of Independence (Chi2) was used for categorical variables and a "t" test for continuous variables; a value of $p < 0.05$ was considered significant. **Results:** HbA1c values measured at the beginning and at the end of the use of CGM showed a significant decrease of one point [HbA1c before: 10.12%] and [HbA1c after: 9.08%] ($p=0.027$). The relationship between HbA1c and post-sensor IRR shows negative correlation between the variables, negative regression coefficient ($r: -0.28$) and significant (p -value < 0.05 ; 95%CI of regression coefficient (-0.054, -0.002). No significant difference was observed between TBR and TAR measured before and after device use. **Conclusion:** Our study shows that after the use of CGM there is a decrease in HbA1c values of 1% and a negative correlation between HbA1c and IRR at the end of the study; for each point increase in the current IRR, the current HbA1c decreases by 0.03 points. There is substantial evidence to support the use of CGMs in pediatric patients with DM1, recognizing them as safe systems, which can improve disease control and the achievement of metabolic targets.

PALABRAS CLAVE: HbA1c, Monitoreo continuo de glucosa, Tecnología Biomédica, Diabetes Mellitus tipo 1.

KEY WORDS: HbA1c, Continuous glucose monitoring, Biomedical Technology, Type 1 Diabetes Mellitus.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 1 (DM1) es la forma más frecuente de diabetes en la edad pediátrica y constituye una de las patologías crónicas más prevalentes, se estima que en todo el mundo existen unos 600.000 niños y niñas con diabetes, el 90% sufre DM1. Actualmente en nuestro país se diagnostican aproximadamente entre 5 y 10 nuevos casos cada 100.000 niños.¹

El adecuado control metabólico constituye uno de los principales objetivos en diabetes, la hemoglobina glicosilada (HbA1c), considerada aún como el parámetro de referencia (gold standard), si bien refleja el control glucémico de los últimos tres meses, lo hace en forma retrospectiva, sin expresar la variabilidad glucémica ni sus tendencias². Además, la HbA1c, no permite identificar excursiones de hipo e hiperglicemias, eventos que también se han asociado a complicaciones micro y macrovasculares.^{3,4}

El monitoreo continuo de glucosa (MCG), es una tecnología que permite evidenciar dichos eventos y optimizar el control metabólico. Importantes estudios han demostrado que para mejorar el control metabólico en los pacientes con DM1 es necesario la realización de frecuentes glucometrías diarias y la utilización de esta información para modificaciones en el tratamiento^{5,6}. El MCG a diferencia del automonitoreo glucémico capilar (AGC) que otorga información inmediata, prospectiva y solo permite disponer de pocos datos glucémicos diarios (promedio 3 a 5 diarios), informa acerca de las tendencias (no son sólo valores estáticos). Además, no presenta, limitaciones para obtener datos nocturnos o durante la actividad física, y es un método menos invasivo para los pacientes.^{7,8,9}

En la actualidad, el MCG incorpora para estimar el nivel de control glucémico, nuevas métricas tales como el porcentaje de tiempo en rango (TIR, del inglés, time in range), el tiempo por encima del rango (>180 mg/dl; TAR, del inglés, time above range) y el tiempo por debajo del rango (hipoglucemia: <70 mg/dl; TBR, del inglés, time below range). Otro importante parámetro informado es la variabilidad de los niveles de glucosa que se expresa como coeficiente de variabilidad (%CV)^{10,11,12}. Toda esta información se obtiene en forma permanente y continua para tomar decisiones terapéuticas inmediatas y más precisas que con el AGC convencional, ya sea con la ingesta preventiva de carbohidratos o con la realización de correcciones con insulina de acción rápida.

Entre los sistemas de MCG se destaca el sistema de monitorización flash de glucosa (MFG), el cual mide la glucemia intersticial y sus fluctuaciones pudiendo mostrar lecturas cada 3-5 minutos. Está compuesto por un sensor con un filamento flexible que se introduce debajo de la piel y que tiene una vida media de 14 días. También posee un transmisor que envía la señal a un monitor o un teléfono móvil, para informar sobre la lectura.^{13,14}

Diversos estudios evidencian los logros obtenidos en el control metabólico mediante sistemas de MCG, entre ellos se reporta el estudio multicéntrico realizado en el 2018 por Landeau et al, en el que se observó una reducción significativa de la HbA1c de 8,86% a 8,05% en 3 meses en 59 pacientes (1 a 25 años de edad), que usaron con regularidad el MFG.

De igual manera se registró disminución de episodios de hipoglucemia severa y cetoacidosis en pacientes que usaron el MCG.^{15,16,17}

Por todo lo expuesto anteriormente y en el marco del Programa "Menos dolor mejor futuro" que es llevado a cabo desde el Servicio de Endocrinología del Hospital del Niño Jesús, se propuso evaluar el Sistema de Monitorización Continua en pacientes con DM1, que son beneficiarios de dicho programa.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar un sistema de monitoreo continuo de glucosa en pacientes con Diabetes tipo I.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el valor de Hemoglobina glicosilada previa y posterior al uso del sensor de MCG.
- Evaluar la relación entre el porcentaje de TIR (tiempo en rango) con Hemoglobina glicosilada al inicio y al final del tiempo de observación de los pacientes.
- Comparar el Tiempo Bajo Rango (TBR) y Tiempo Alto Rango (TAR) al inicio y al finalizar el tiempo de observación.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio cuasi experimental en pacientes con Diabetes tipo I que asisten al Servicio de Endocrinología del Hospital pediátrico de referencia Niño Jesús, en la ciudad de San Miguel de Tucumán, durante el periodo agosto 2021-agosto 2022.

La población bajo estudio fueron 48 Niños con Diabetes tipo I entre 4 a 14 años que usan un sistema de Monitoreo Continuo de Glucosa (Sensor Freestyle Libre) y concurren a control al Servicio de Endocrinología del Hospital de Niños Jesús.

Criterios de Inclusión: niños entre 4 y 14 años .

Criterios de Exclusión: presentar patologías como retraso mental severo, pacientes gravemente enfermos.

Luego de ser debidamente informados sobre las ventajas y desventajas del sistema de Monitoreo Continuo de Glucosa (Freestyle Libre), dieron su consentimiento por escrito de acuerdo con las buenas prácticas clínicas para participar en el estudio.

Se realizó evaluación clínica y antropométrica: Peso (kg), talla (estadió-

metro en centímetros), índice de masa corporal, medición de presión arterial (sistólica y diastólica) relacionado con percentiles de acuerdo a edad y sexo (curvas de la Sociedad Argentina de Pediatría).

Se determinaron los parámetros bioquímicos: glucemia (mg/dl), Hemoglobina glicosilada Hb1Ac (%), perfil lipídico (mg/dl), GOT (U/L), GPT (U/L), GGT (U/L), urea, creatinina (mg/dl), microalbuminuria (mg/24hs). También se determinó porcentajes de Tiempo en Rango determinado (%) e Hipoglucemias (%), tiempos alto en rango (%) detectados por el sensor.

Los padres o tutores de los pacientes fueron debidamente instruidos en el uso del dispositivo de Monitoreo Continuo de Glucosa.

Se confeccionó una historia clínica donde se consignaron variables del niño: edad, sexo, peso, años de diabetes, tiempo de uso del sensor de MCG (Free Style libre).

- Sexo: mujer y varón
- Edad: se consideró la edad en años.
- Peso: medido en kilogramos.
- Talla: medida en centímetros.
- Índice de masa corporal (IMC): razón entre el peso corporal de una persona y su estatura elevada al cuadrado.
- Hemoglobina glicosilada (Hb1AC): fracción de hemoglobina (glóbulos rojos) que tiene glucosa adherida, el cual depende de la cantidad de glucosa circulante en tu sangre, expresada en porcentaje.
- Tiempo medido en rango (TIR): se refiere al tiempo en el que los valores de glucosa están dentro del rango de glucosa objetivo, definido de forma general como valores entre 70 y 180mg/dl. Expresado en porcentaje. Para el "TIR previo" se midió el TIR durante los primeros 14 días de utilización del sensor, luego para el "TIR actual" se tomaron los valores de TIR correspondiente a los últimos 14 días.
- Tiempo bajo rango o en hipoglucemia (TBR): porcentaje de tiempo en el cual la glucemia es inferior a 70 mg/dl. Expresado en porcentaje. Para el "TBR previo" se midió el TBR durante los primeros 14 días de utilización del sensor, luego para el "TBR actual" se tomaron los valores de TBR correspondiente a los últimos 14 días.
- Tiempo por encima de rango o en hiperglucemia (TAR): porcentaje de tiempo en el que la glucemia es superior a 180 mg/dl. Expresado en porcentaje.

Para el "TAR previo" se midió el TAR durante los primeros 14 días de utilización del sensor, luego para el "TAR actual" se tomaron los valores de TAR correspondiente a los últimos 14 días.

Análisis estadístico

Para el análisis estadístico se usaron los programas Stata 14.2 y R 4.1.0. Los datos categóricos fueron presentados como frecuencias y porcentajes y como media $\pm$ desvío estándar o mediana con rango intercuartil los datos cuantitativos. Se calculó (Chi2) para comparar proporciones. Las diferencias en las características de los participantes al inicio y al final del uso del Sensor de MCG (Freestyle Libre) se compararon utilizando el Test de Independencia (Chi2) para las variables categóricas y un Test "t" pareado o Test de los rangos con signos de Wilcoxon para las variables continuas, según el caso. Para evaluar la posible relación entre la Hemoglobina glicosilada (Hb1AC) y el Tiempo en rango (TIR) al inicio y al final del tiempo de utilización del Sensor de MCG (Freestyle Libre) se calculó el Coeficiente de Correlación entre ambas variables cuantitativas continuas. En todos los casos se consideró significativo un valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Las características de los pacientes con Diabetes tipo I que accedieron a participar en el estudio de monitorización continua de glucosa se muestran en la Tabla 1.

Todos los pacientes presentaron valores normales de transaminasas y función renal.

El 6,25 % de los pacientes registro Presión arterial superior al P90.

El 20,8 % de los pacientes presentaron sobrepeso con un IMC ≥ 85 y el 2,08% presento bajo peso, menor al percentil 3 de IMC.

El 8,3% de los participantes de estudio presentaron valores de presión arterial mayores al percentil correspondiente para la edad (>90), dos de los cuales registraban IMC >85 .



TUCSALUD

#DESCARGATELAPP



VARIABLES		Promedio	SD	Min	Max	N
Antropométricas						
Sexo	Mujer	58,3				28
	Varón	41,7				20
Edad (años)		9,5	3,0	3	14	48
Peso (Kg)		34,3	12,5	17,0	55,0	48
Talla (cm)		136,0	18,2	98,5	164,0	48
IMC		17,8	3,0	9,2	25,3	48
TA máx		93,4	11,5	75,0	130,0	48
TA mín		57,6	9,5	40,0	85,0	48
Clínicas						
Glucemia (mg/dL)		203,9	88,7	55	388,0	48
HbA1c inicio (%)		10,12	2,12	6,9	14,0	45
HbA1c después (%)		9,08	1,61	4,92	15,0	48
Laboratorio						
Perfil Lipídico						
Colesterol (mg/dL)		168,7	31,3	109,0	242,0	48
HDL (mg/dL)		54,7	17,9	34,0	144,0	48
LDL (mg/dL)		91,75	32,14	28,0	182,0	48
Triglicéridos (mg/dL)		70,3	36,02	21,0	190,0	48
Perfil Hepático						
GGT (U/L)		13,3	3,6	6,0	23,4	48
GOT (U/L)		21,02	4,9	10,0	31,0	48
GPT (U/L)		20,06	8,3	7,0	49,0	48
Función Renal						
Urea (mg/dL)		28,7	7,5	16,0	49,0	48
Creatina (mg/dL)		0,5	0,1	0,4	0,8	48
Medidores						
TIR previo (%)		31,85	15,9	11,0	80,0	48
TIR actual (%)		34,7	17,4	8,0	82,0	48
TBR previo (%)		3,4	3,5	0,0	15,0	48
TBR actual (%)		4,1	10,9	0,0	77,0	48
TAR previo (%)		64,7	17	15,0	89,0	48
TAR actual (%)		61,2	19,8	1,0	91,0	48

Tabla 1. Características clínicas, bioquímicas y de control glucémico de los pacientes

Al analizar los valores de Hemoglobina glicosilada (HbA1c) medidos al inicio (HG0) y al finalizar (HG1) el uso del sensor de MCG se observó una disminución significativa de un punto entre el promedio de HbA1c medido previo [HbA1c: 10,12%] al uso del sensor y el medido posterior [HbA1c: 9,08%] al uso del mismo ($p=0,027$).

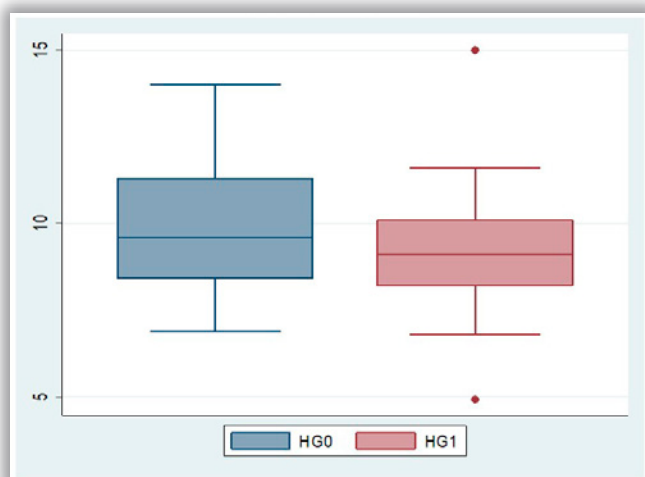


Figura 1. Análisis de los valores de Hemoglobina glicosilada (HbA1c) al inicio (HG0) y al finalizar (HG1) el uso del sensor de MCG.



Figura 2. Análisis de los valores de Tiempo en Rango (TIR) previo y posterior al uso del sensor de MCG.

Al evaluar el tiempo en rango (TIR) medido al inicio y al finalizar el estudio se observa un aumento en el promedio del TIR actual con respecto al TIR previo al uso del sensor, pero este no es significativo ($p=0,29$). Al analizar la relación entre HbA1c y TIR al inicio del período no se encontró relación entre ambas variables. Luego al estudiar dicha relación al finalizar el período de estudio, podemos observar en el diagrama de dispersión una correlación negativa entre las variables. Esta correlación que se observa de forma cualitativa en el diagrama se confirma con el coeficiente de regresión el cual es negativo ($r: -0,28$) y significativo ($p\text{-valor} < 0,05$; IC95% del coeficiente de regresión $(-0,054, -0,002)$).

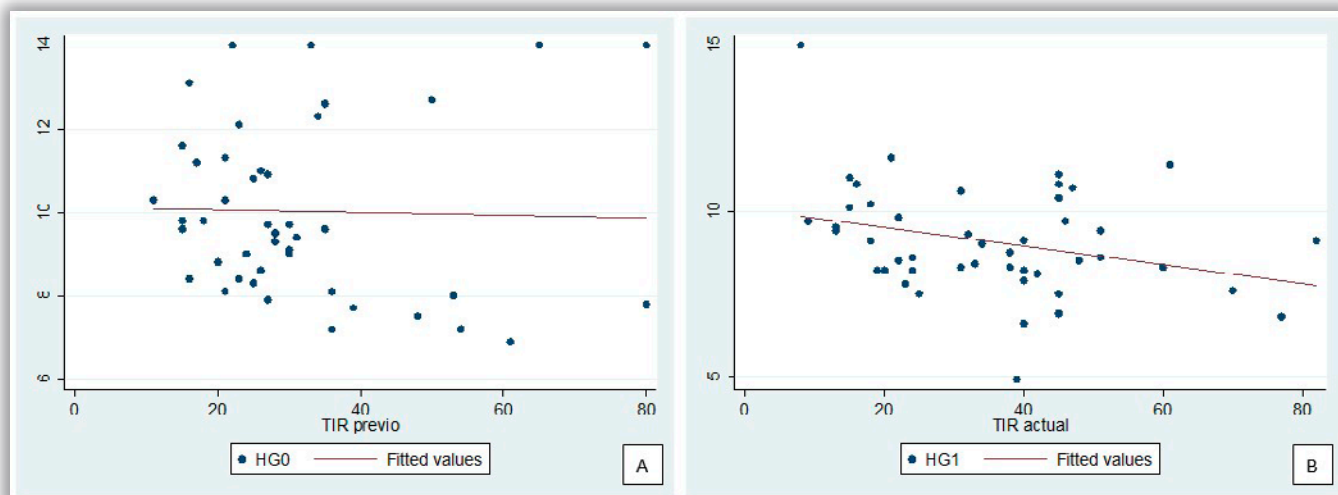


Figura 3. Porcentaje de TIR (tiempo en rango) y su relación con Hemoglobina glicosilada (HbA1c). **A)** Relación entre TIR y HbA1c al inicio del uso del sensor de MCG. **B)** Relación entre TIR y HbA1c posterior al uso del sensor de MCG

Al comparar el tiempo bajo rango (TBR) medido al inicio y al finalizar el estudio se observó un aumento en el promedio del TBR posterior con respecto al TBR previo al uso del sensor, pero este no es significativo ($p=0,717$). Mientras que en el tiempo por encima de rango (TAR) se observó una disminución en la medición previa y posterior al uso del dispositivo de MCG, pero no fue significativa ($p=0,28$).



Figura 4. **A)** Porcentaje del TBR antes y después del uso del dispositivo de MCG. **B)** Porcentaje TAR antes y después del uso del dispositivo de MCG

DISCUSIÓN

Uno de los principales hallazgos de nuestro estudio muestra que al inicio del mismo los valores de HbA1c se encontraban en promedio alrededor del 10% y luego de la utilización del sistema de MCG (Freestyle Libre) se observa una disminución de un 1 %, lo que coincide con estudios publicados por Langendam en el año 2012, donde se evidenció en la población pediátrica usuaria de MCG reducción de HbA1c después de 6 meses de utilizar el dispositivo. Asimismo, en este estudio se demostró que recibiendo un programa educativo estructurado específico se puede obtener una mayor reducción de la hemoglobina y un aumento del TIR, que también se evidencia en otras publicaciones. Esto podría explicar el hecho de que no se observe correlación entre la HbA1c y el TIR al inicio del estudio, a diferencia de los valores actuales que muestran una correlación negativa entre las variables; por cada punto que aumenta el TIR actual disminuye la HbA1c actual en 0,03 puntos.

CONCLUSIÓN

Se puede concluir que existe una importante evidencia que apoya el uso de MCG en pacientes pediátricos con DM1, reconociéndolos como sistemas

seguros, fáciles de usar, con menos dolor y carga para el usuario, que pueden mejorar el control de la enfermedad y el logro de los objetivos metabólicos.

Si bien la experiencia es aún restringida, el uso del MCG, se asocia con descensos significativos en la HbA1c, disminución de la variabilidad glucémica, reducción de hipoglucemias totales y mejor manejo del tratamiento intensificado debido a que permite realizar la cantidad de controles pre y post prandiales a lo largo del día, con el objetivo de conseguir una mejor adherencia al conteo de carbohidratos, pilar educativo en el tratamiento intensificado. Permitiendo de esta manera la interacción más adecuada entre la insulina administrada, los hidratos de carbono consumidos y el ejercicio a realizar. Todos ellos, dando lugar a una mejor calidad de vida del paciente.

Es importante recalcar que los resultados con los MCG están asociados a la frecuencia del uso del sensor y a la buena educación diabetológica del paciente y su familia.

AGRADECIMIENTOS

A los Integrantes del Servicio de Endocrinología: Dras. Susana Granito, Silvia Ginés, Mariana Dupuy, Carolina Guerrero, Lourdes Bichara, Licenciada en Nutrición Paula Presti, Licenciada en Psicología Rita Aciar.

BIBLIOGRAFÍA

1. IDF Diabetes Atlas 2021 – 10th edition.
2. Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes 2020; Vol. 54 (140-154).
3. Suárez-Ayala, DV., Forero-Ronderos, C., Coll, M., Duran, P., & Céspedes, C. (2021). Monitoreo Continuo de Glucosa. ¿Qué evidencias tenemos en pediatría? *Andes pediátricos*, 92 (4), 617-625. <https://dx.doi.org/10.32641/andespediatr.v92i4.2973>.
4. Chan CL, Steck AK, Severn C, et al. Lessons from Continuous Glucose Monitoring in Youth with Pre-Type 1 Diabetes, Obesity, and Cystic Fibrosis. *Diabetes Care* [Internet]. 2020;43(3): e35-7. Available from: <http://care.diabetesjournals.org/lookup/doi/10.2337/dc19-1690>. [Links]
5. Litwak, León E, Querezoli, Ivanna, Musso, Carla, Dain, Alejandro, Houssay, Solange, & Costa Gil, José E. (2019). Monitorización continua de glucosa: Utilidad e indicaciones. *Medicina (Buenos Aires)*, 79 (1), 44-52.
6. American Diabetes Association Professional Practice Committee; 7. Diabetes Technology: Standards of Medical Care in Diabetes—2022. *Diabetes Care* 1 January 2022; 45 (Supplement_1): S97–S112. <https://doi.org/10.2337/dc22-S007>.
7. Battelino T, Danne T, Bergenstal RM, et al. Clinical targets for continuous glucose monitoring data interpretation: recommendations from the international consensus on time in range. *Diabetes Care* 2019; 42:1593–1603.
8. Fonseca, V. A., Grunberger, G., Anhalt, H., Bailey, T. S., Blevins, T., Garg, S. K., Handelsman, Y., Hirsch, I. B., Orzech, E. A., Roberts, V. L., Tamborlane, W., & Consensus Conference Writing Committee (2016). CONTINUOUS GLUCOSE MONITORING: A CONSENSUS CONFERENCE OF THE AMERICAN ASSOCIATION OF CLINICAL ENDOCRINOLOGISTS AND AMERICAN COLLEGE OF ENDOCRINOLOGY. *Endocrine practice: official journal of the American College of Endocrinology and the American Association of Clinical Endocrinologists*, 22(8), 1008–1021. <https://doi.org/10.4158/EP161392.CS>.
9. Garg, S., Grunberger, G., Heller, S., Heinemann, L., Phillip, M. (2019). Clinical Targets for Continuous Glucose Monitoring Data Interpretation: Recommendations from the International Consensus on Time in Range. *Diabetes care*, 42(8), 1593–1603. <https://doi.org/10.2337/dc19-0028>
10. American Diabetes Association. Glycemic targets: Standards of medical care in diabetes-2020. *Diabetes Care* 2020;43(Suppl 1): S66-S76
11. Danne, T., Phillip, M., Buckingham, BA, Jarosz-Chobot, P., Saboo, B., Urakami, T., y Codner, E. (2018). Pautas de consenso de práctica clínica de ISPAD 2018: tratamiento con insulina en niños y adolescentes con diabetes. *Diabetes pediátrica*, 19, 115-135.
12. Collyns, O. J., Meier, R. A., Betts, Z. L., Chan, D. S., Frampton, C., Frewen, C. M., & de Bock, M. I. (2021). Improved glycemic outcomes with Medtronic MiniMed advanced hybrid closed-loop delivery: results from a randomized crossover trial comparing automated insulin delivery with predictive low glucose suspend in people with type 1 diabetes. *Diabetes Care*, 44(4), 969-975.
13. Giménez G, Díaz-Soto G, Andía V, Ruiz de Adana MS, García-Cuartero B, Rigla M, et al. Documento de consenso SEDSEEP sobre el uso de la MCG en España. *Endocrinol Diabetes Nutr* 2018; 65:1-28.
14. Dovc, K. y Battelino, T. (2021). Tiempo en el cuidado de la diabetes centrado en el rango. *Endocrinología Pediátrica Clínica*, 30 (1), 1-10.
15. Laffel LM, Kanapka LG, Beck RW, et al. Efecto de la monitorización continua de glucosa en el control glucémico en adolescentes y adultos jóvenes con diabetes tipo 1: un ensayo clínico aleatorizado. *JAMA*. 2020;323(23):2388–2396. doi:10.1001/jama.2020.6940.
16. Díaz-Cárdenas C, Wong C, Vargas Catalán NA. Grado de control metabólico en niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo 1. *Rev Chil Pediatr*. 2016;87(1):43-47. doi:<https://doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.09.002>.
17. Dovc K, Van Name M, Jenko Bizjan B, Rusak E, Piona C, Yesiltepe-Mutlu G, et al. ISPAD JENIOUS Group. Continuous glucose monitoring use and glucose variability in very young children with type 1 diabetes (VibRate): a multinational prospective observational real-world cohort study. *Diabetes Obes Metab* 2022; 24: 564-9.

FRECUENCIA DE SÍNTOMAS DEPRESIVOS EN ADULTOS MAYORES CON PATOLOGÍAS CRÓNICAS QUE ASISTEN AL HOSPITAL DE LOS RALOS DURANTE EL PERIODO DICIEMBRE 2021 Y FEBRERO 2022..

Autor: Caro, María Noelia

Asesor Especialista: Médica Budeguer, Ana Lourdes
Pasantía Rural. Unidad de Práctica Final Obligatoria. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Tucumán.

Mail: upfoinvestiga@fm.unt.edu.ar

INTRODUCCIÓN

La depresión es una enfermedad frecuente en todo el mundo, pues se estima que afecta a un 3,8% de la población, incluidos un 5% de los adultos y un 5,7% de los adultos de más de 60 años. La depresión en la vejez es probablemente la principal causa de sufrimiento en la persona adulta mayor y se relaciona de manera directa a la disminución de su calidad de vida. Se evidencia que existe también una subvaloración del diagnóstico de este trastorno, asumiendo que es un proceso normal del envejecimiento. La depresión es poco diagnosticada en los ancianos y con frecuencia tanto el diagnóstico como el tratamiento se realizan de manera inadecuada.

OBJETIVOS

Los objetivos fueron determinar la frecuencia de presencia de síntomas depresivos en adultos mayores con patologías crónicas que asisten al Hospital de los Ralos, durante el periodo diciembre 2021 y febrero 2022; relacionar la presencia de síntomas depresivos con la edad, sexo, estado civil, convivencia y actividad laboral del adulto mayor; asociar la presencia de síntomas depresivos con las patologías crónicas que padece el adulto.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, cuantitativo, de corte transversal.

La población de estudio estuvo constituida por personas de ambos sexos de 60 o más años de edad, que asistieron a la sala de espera de los consultorios de endocrinología y clínica médica del Hospital de los Ralos. La presencia de síntomas depresivos se valoró mediante la escala de Depresión Geriátrica de Yesavage. Se utilizó una encuesta anónima, auto administrada de preguntas cerradas, para obtener la información adicional.

RESULTADOS

Se analizaron 98 encuestas de adultos mayores con patologías crónicas que asistieron al Hospital de Los Ralos durante el periodo de diciembre de 2021 y febrero de 2022.

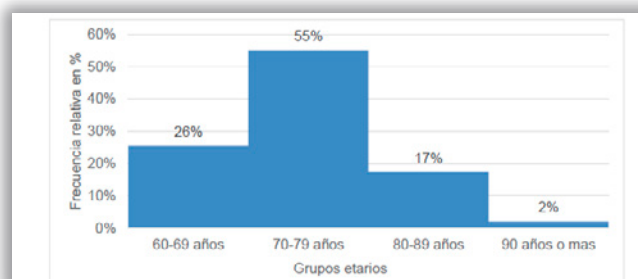


Gráfico 1. Distribución de adultos mayores con patologías crónicas que concurren al Hospital de Los Ralos durante Diciembre 2021 - Febrero 2022 según grupos etarios (n=98).

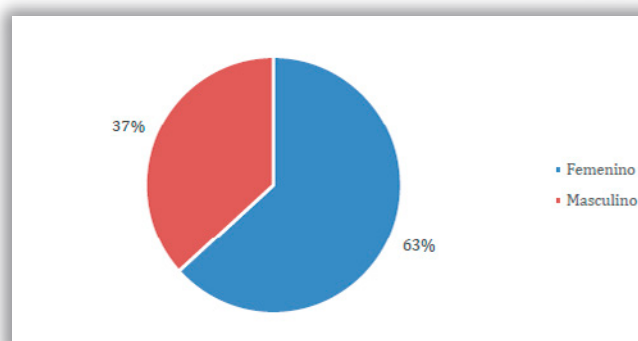


Gráfico 2. Distribución del grupo bajo estudio según sexo (n=98).

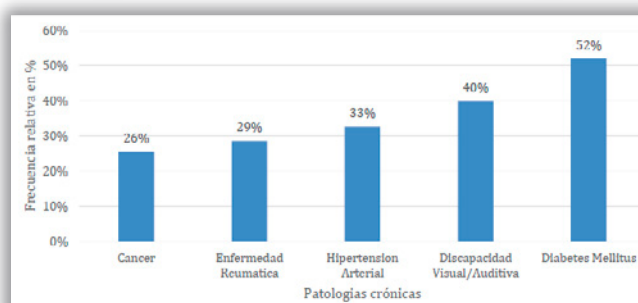


Gráfico 3. Distribución del grupo bajo estudio según las patologías crónicas que presentan (n=98).

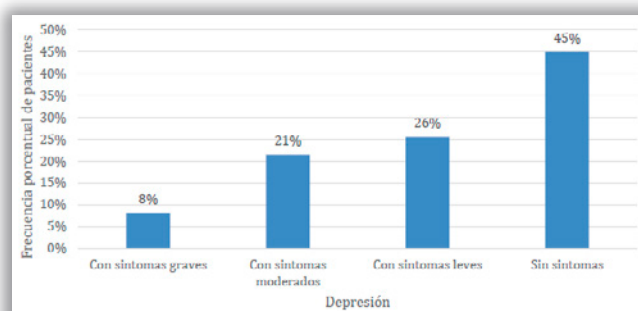


Gráfico 4. Distribución del grupo bajo estudio según la presencia de depresión (n=98).

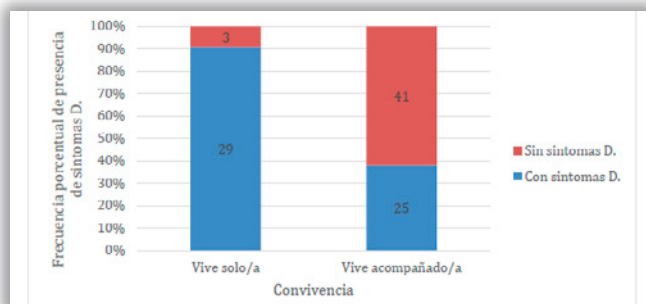


Gráfico 5. Relación entre la convivencia y la presencia de depresión

El 91% (29) de los adultos mayores que viven solos/as presentaron síntomas depresivos con un IC95% = (80%-100%).

CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

Se encontró que el 55% de los adultos mayores presentó depresión. Se

comprobó asociación estadísticamente significativa entre la depresión y el estado civil, la convivencia, la situación laboral y la presencia de enfermedad reumática, diabetes mellitus, hipertensión arterial, discapacidad visual / auditiva y el cáncer. Un resultado destacado en el presente estudio es que el 91% de los adultos que viven solos/as presentaron depresión. Esta relación se puede sustentar en que uno de los cambios que enfrenta el adulto mayor es la “etapa del nido vacío”, pues debe experimentar, en muchos casos, la salida de sus hijos y/o la pérdida de su pareja.

Debido a la importancia social y la afectación significativa de la calidad de vida de los adultos mayores que sufren depresión, se propone una mayor sensibilización respecto a este problema, a nivel de la promoción de estilos de vida mental saludable y de prevención de esta patología, partiendo del diagnóstico precoz de ésta y el tratamiento oportuno y adecuado; en especial en los profesionales que tratan enfermedades crónicas, donde se produce con más frecuencia la solicitud de ayuda médica por parte de los adultos mayores.

INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL EN EMBARAZADAS QUE ASISTEN A CONTROL PRENATAL EN EL HOSPITAL DE AGUILARES.

Autor: Rivadeneira, Ana Virginia; Rivero Corpus, María Yanina

Asesor Especialista: Médica Silvia Benvenuto

Pasantía Rural. Unidad de Práctica Final Obligatoria. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Tucumán.

Mail: upfoinvestiga@fm.unt.edu.ar

INTRODUCCIÓN

Las infecciones de transmisión sexual (ITS) constituyen un problema de salud pública a nivel mundial, que afectan a las personas en todos sus estratos sociales y económicos, como así también a casi todos los grupos etarios, siendo los adultos jóvenes los más afectados por estas patologías. Las ITS cobran relevancia en la mujer embarazada, tanto por la morbilidad que causa en el binomio madre e hijo, como por el riesgo de transmisión vertical que presentan algunas de ellas durante el embarazo, parto y puerperio, como por los costos que ocasionan en el Sistema de Salud, y por lo prevenibles y tratables que ellas resultan. Por lo que es de suma importancia un Control Prenatal (CPN) adecuado para detectarlas y así poder emplear un tratamiento oportuno.

OBJETIVOS

1. Determinar la frecuencia de Infecciones de Transmisión Sexual en embarazadas que concurren al control prenatal en el Hospital de Aguilarés en el período de octubre de 2020 a marzo de 2021.
2. Determinar la presencia de complicaciones producidas por las infecciones de transmisión sexual en las embarazadas bajo estudio.
3. Relacionar la presencia de infecciones de transmisión sexual con edad, nivel de estudio y estado civil de la población seleccionada.

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio cuantitativo, observacional, descriptivo, retrospectivo de los meses octubre del 2020 a marzo de 2021 en el Hospital de Aguilarés, Departamento Río Chico, Provincia de Tucumán. Se consultaron las Historias Clínicas de todas las mujeres embarazadas que asistieron a control prenatal en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital de Aguilarés en dicho período. Técnica de Muestreo: No probabilístico.

RESULTADOS

Se analizaron un total 260 Historias Clínicas de embarazadas que asistieron a control prenatal en el Hospital de Aguilarés en el periodo octubre de 2020 a marzo de 2021. Dentro de la población estudiada, el 57% (148) correspondieron al rango etario de 18 a 27 años y el 32% (83) al rango de 28 a 37 años.

En el grupo de las embarazadas estudiadas se observó que el nivel de estudio alcanzado con mayor frecuencia fue el de Secundario con un 74% (192), seguido por el de Primario con un 15% (40).

Del total de la población de embarazadas, el 59% (154) correspondieron a la categoría de “Soltera” y un 22% (56) a la de “Unión Estable”. Se observó presencia de ITS en un 5% (14) del grupo estudiado. La edad gestacional al momento del diagnóstico se muestra en la Tabla 1.

TABLA N°1: Distribución según edad gestacional al momento del diagnóstico en el grupo de embarazadas estudiadas (n=14)

Edad gestacional al momento del diagnóstico	Número de embarazadas diagnosticadas
1 a 12 SEG	2
13 a 26 SEG	5
Mayor a 27 SEG	7

Se observó que, del total de pacientes diagnosticadas con algún tipo de ITS en el embarazo, 9 presentaron Sífilis (3,46%) y 3 VIH (1,15%). Con un IC95% de (1,7% - 6,7%) para sífilis y de (0,3% - 3,6%) para VIH. 3,6% para VIH.

TABLA N°2: Frecuencia, incidencia e IC_{95%} de Tipos de Infecciones de Transmisión Sexual (ITS).

Tipos de Infecciones de Transmisión Sexual	N° de embarazadas	Incidencia de ITS en embarazadas e IC _{95%} (n=260)
Sífilis	9	3,46% - IC _{95%} (1,7%-6,7%)
Infección por VIH	3	1,15% - IC _{95%} (0,3%-3,6%)
Hepatitis B	1	0,38% - IC _{95%} (0,02%-2,45%)
Infección por VPH	1	0,38% - IC _{95%} (0,02%-2,45%)
Total	14	-

Dentro de las 14 embarazadas que presentaron ITS, 2 de ellas presentaron complicaciones durante el embarazo.

CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

Se encontró un 5% de embarazadas que fueron diagnosticadas con alguna ITS, cifra que no se puede comparar con datos oficiales, ya que no se encontraron estadísticas nacionales ni provinciales con respecto a la incidencia en general de estas infecciones en gestantes.

Por esta razón es que se debe recalcar la importancia de los cuidados pre- conceptionales y la planificación familiar, ya que, por medio de éstos, se lograría disminuir el número de embarazadas con este diagnóstico.

Se recomienda hacer hincapié en la capacitación continua y periódica del personal de salud sobre control prenatal en embarazadas sobre todo en los individuos más cercanos a la comunidad como lo son los agentes sociosanitarios, personal de enfermería, ginecólogos, médicos clínicos y generalistas, considerando el tema desde un enfoque multidisciplinario.

FRECUENCIA DE PRESCRIPCIÓN INAPROPIADA EN PACIENTES POLI MEDICADOS MAYORES A 60 AÑOS QUE ASISTEN AL HOSPITAL DE ESTACIÓN ARAÓZ.

Autor: Rocco, Nahuel

Asesor Especialista: Soria, Analía

Pasantía Rural. Unidad de Práctica Final Obligatoria. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Tucumán.

Mail: upfoinvestiga@fm.unt.edu.ar

INTRODUCCIÓN

Los adultos mayores, suelen presentar una mayor carga de enfermedad con el consiguiente aumento en la utilización de medicamentos (poli-farmacia) para controlar su comorbilidad o multimorbilidad, lo que los expone a reacciones adversas medicamentosas. Los medicamentos cuyo riesgo de efectos adversos excede las expectativas de beneficios clínicos, son llamados Medicamentos Potencialmente Inapropiados (MPI). También se considera potencialmente inapropiado el uso de fármacos con una dosis o duración superior a la óptima, con potenciales interacciones

entre sí o con las enfermedades del paciente, o las duplicidades terapéuticas. Una de las herramientas más usadas para la detección de la prescripción potencialmente inapropiada (PPI) son los criterios STOPP/ START.

OBJETIVOS

Identificar la frecuencia de pacientes de 60 años o más poli medicados. Detectar la prescripción inapropiada en pacientes poli medicados mayores a 60 años que asisten al Hospital de Estación Araoz. Determinar la frecuencia de pacientes con prescripción potencialmente inapropiada según los criterios STOPP.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio: estudio de tipo descriptivo de corte transversal. La muestra estuvo conformada por pacientes poli medicados mayores o iguales a 60 años que asistieron a consulta externa o de guardia en el Hospital de Estación Araoz en el mes de febrero 2022. Se incluyeron todos aquellos que consumían cuatro o más fármacos (poli medicación). Para evaluar la prescripción potencialmente inapropiada se realizó una

Campaña Nacional de Vacunación

Sarampión, Rubéola, Paperas, Polio

Para más información ingresá a
msptucuman.gov.ar



entrevista a cada uno de los individuos que cumplía con los criterios de inclusión en la cual se interrogó acerca de los fármacos que consume y se aplicó los criterios STOPP. Estos datos se registraron a través del cumplimiento o no de los criterios.

RESULTADOS

Se entrevistó a un total de 35 pacientes de los cuales 32 se incluyeron en el análisis y presentaron los siguientes resultados:

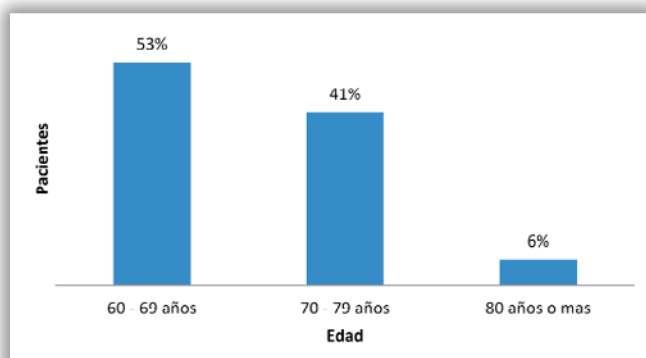


Gráfico 1. Distribución por edad de pacientes entrevistados - Hospital Estación Aráoz, Febrero 2022 (n=32).

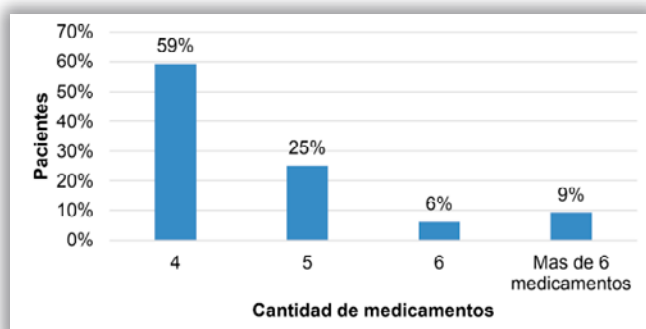


Gráfico 2. N° de medicamentos consumidos por paciente - Hospital Estación Aráoz, Febrero 2022 (n=32).

Los inhibidores de la enzima convertidora de Angiotensina (IECA) y los antagonistas de los receptores de Angiotensina II (ARAII) (81%) fueron los más frecuentes, seguido de los antidiabéticos orales (56%). A estos

fármacos le siguen Diuréticos Tiazídicos (41%), Estatinas (28%), B-Bloqueantes (25%) y ácido Acetilsalicílico/Antiagregante plaquetarios (22%). Solo el 9% de los entrevistados consumen Benzodiazepinas sin embargo es el grupo farmacológico que mayor prescripción inapropiada tuvo.

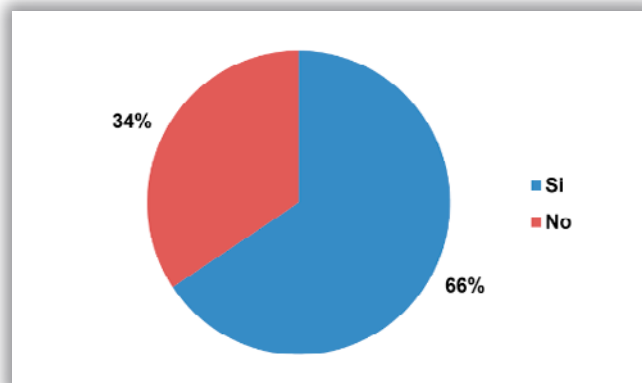


Gráfico 3. N° de criterios STOPP cumplidos por cada paciente - Hospital Estación Aráoz, Febrero 2022 (n=32).

De 32 pacientes analizados un 34% (11) no cumplieron ningún criterio STOPP. Todos los demás pacientes cumplieron mínimo 1 criterio, siendo así la prevalencia de la prescripción inapropiada de fármacos de 66%.

CONCLUSIONES

La frecuencia de prescripción inapropiada determinada en este estudio fue de un 66%, corresponde a más de la mitad de las prescripciones de la población estudiada.

En cuanto a los criterios STOPP cumplidos con mayor frecuencia, se encontró que la mayor PMI fue de las Sulfonilureas de larga duración, esto no concuerda con la bibliografía y podría ser atribuido al bajo costo de este tipo de medicamentos en el mercado argentino, lo cual lleva a la fácil adherencia al tratamiento, mayores probabilidades de consumo y a la prescripción del mismo. El siguiente criterio fueron fármacos que aumentan el riesgo de caídas y Benzodiazepinas por más de 4 semanas, esto no solo concuerda con casi la totalidad de la bibliografía, sino que está ampliamente demostrado que el consumo de benzodiazepinas en adultos mayores aumenta el riesgo de caídas como también disminuye y empeora el desarrollo cognitivo de los mismos.



¿Quiénes deben vacunarse?

Todas las niñas y niños de 13 meses a 4 años.

Las vacunas son **GRATUITAS**

PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR DAÑO RENAL EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DE ENTRE 40 A 60 AÑOS EN LA POBLACIÓN QUE ASISTE AL HOSPITAL "LOS RALOS".

Autor: Baca, Matías Guillermo; Fissore, Juliano Nicolás; Viola Hidalgo, Patricio

Asesor Especialista: Dra. Martínez Riera, Nora

Pasantía Rural. Unidad de Práctica Final Obligatoria. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Tucumán.

Mail: upfoinvestiga@fm.unt.edu.ar

INTRODUCCIÓN

En Argentina anualmente se registran alrededor de 9.000 muertes vinculadas a diabetes y el 72,4% de las mismas ocurren entre los 55 y 84 años. Una de sus complicaciones microvasculares más frecuentes y de peor pronóstico es la enfermedad renal, ya que aproximadamente el 30 al 40% de las personas con diabetes la sufren.

Los factores de riesgo que favorecen el desarrollo de esta complicación se clasifican en no modificables, como la edad, el sexo masculino, la raza, la predisposición genética, la mayor duración de la diabetes y la retinopatía en el momento del diagnóstico, y en modificables, como la hiperglucemia, la hipertensión arterial (HTA), la dislipemia (DL), la obesidad, el tabaquismo, la proteinuria y otros, como el estrés oxidativo y la inflamación.

El adecuado control glucémico junto al control de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) que suelen asociarse (hipertensión arterial, dislipemia, obesidad, tabaquismo y sedentarismo), enlentece la progresión de la nefropatía y retinopatía y disminuye las complicaciones macrovasculares.

OBJETIVOS

Conocer la prevalencia de daño renal y de los factores de riesgo para desarrollar el mismo en pacientes diabéticos tipo 2 entre 40 a 60 años en la población que asiste al hospital de "Los Ralos" en los meses de abril - julio 2021.

Identificar la relación existente entre la falta de adherencia al tratamiento de la diabetes y la presencia de daño renal.

Identificar la frecuencia de los distintos grados de daño renal en pacientes diabéticos tipo 2.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio epidemiológico observacional, de tipo descriptivo, retrospectivo de corte transversal. La población bajo estudio estuvo integrada por pacientes de entre 40 a 60 años de ambos sexos diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 de edad, y que concurrieron al consultorio de endocrinología del Hospital "Los Ralos" durante el periodo mayo - junio de 2021.

Se excluyeron aquellos pacientes que presentaban una enfermedad renal previa al diagnóstico de diabetes, pacientes trasplantados o que presentaban un solo riñón, así como los que no aceptaron o fueron incapaces de participar en el estudio.

Los instrumentos de recolección de datos utilizados fueron: la planilla de detección de riesgo cardiovascular y las historias clínicas de los pacientes disponibles en el servicio. El daño renal se evaluó mediante el filtrado glomerular a través de la fórmula CKD-EPI.

RESULTADOS

Se estudió un total de 50 pacientes. De ellos, el 40% (20) fueron de sexo Masculino y el 60% (30) femenino.

Respecto a los factores de riesgo presentes, el 66% (33) de los pacientes evaluados eran tabaquistas; 80% (40) eran hipertensos y presentaron dislipemia el 54% (27).

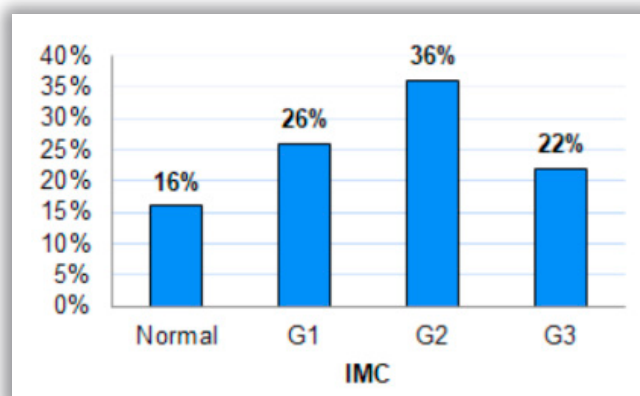


Gráfico 1. Frecuencia de pacientes estudiados según su IMC (n=50).

El 50% (25) de los pacientes tenía antecedentes familiares de daño renal. Un 58% (29) del total, presentó un control glucémico alterado (evaluado mediante hemoglobina glicosilada) por lo tanto se consideró que no adherían al tratamiento de la diabetes.

El 56% (28) presentó microalbuminuria y el 42% (21) de los pacientes evaluados presentó daño renal.

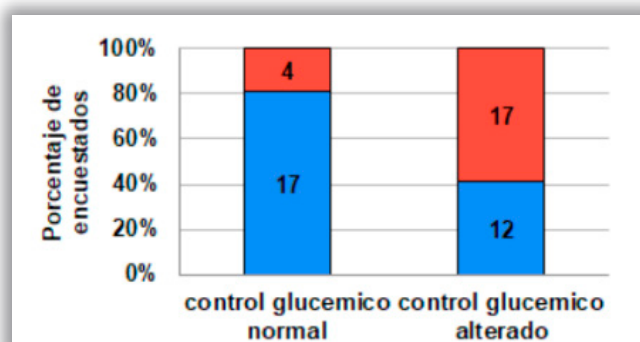


Gráfico 2. Relación que existe entre la adherencia o no al tratamiento de la diabetes con la presencia de daño renal.

En el gráfico 11 se observa que, de los 29 pacientes con el control glucémico alterado, el 58% (17) de ellos presentan daño renal. En cuanto a los que sí presentan un control glucémico normal el 19% (4) padecen daño renal. Se encontró asociación estadística significativa entre dichas variables (Test exacto de Fisher, $p=0,008$).

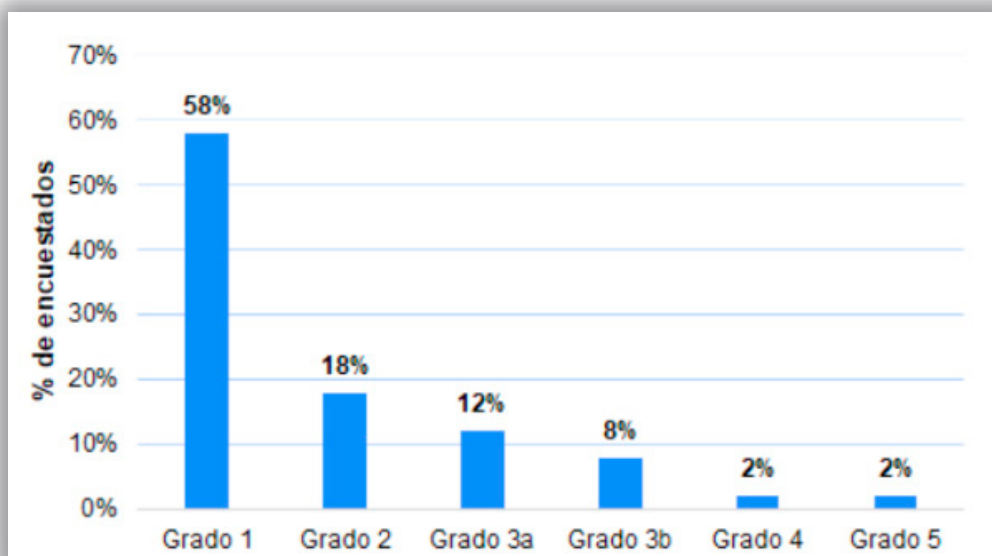


Gráfico 3. Frecuencia de los distintos grados de daño renal en pacientes diabéticos.

CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

Como conclusiones de este estudio se puede remarcar, aunque se trate de una muestra poblacional pequeña, la alta prevalencia de daño renal encontrada. Es de suma importancia seguir investigando acerca del mismo ya que muchos de los factores de riesgo que predisponen a su aparición son modificables, y, por ende, la enfermedad evitable.

El estudio de los datos de los 50 pacientes, arrojó que un 84% (42) presentaban obesidad, con un mayor porcentaje de obesos grado 2. Este es un factor de riesgo modificable que presenta gran asociación con el control de la diabetes y por lo tanto con el desarrollo de enfermedad renal asociada.

Se propone capacitar al personal de salud, incluidos pasantes de las distintas carreras relacionadas a la salud, para identificar de forma temprana los factores de riesgo modificables, para actuar sobre ellos e impedir el desarrollo de daño renal en la medida de lo posible.

Realizar talleres dirigidos hacia la comunidad para visibilizar dichos factores de riesgo, y la necesidad de atención correspondiente y finalmente promover la actividad física regular y la alimentación saludable.



Doná sangre para que el mundo siga latiendo

**Banco Central
de Sangre
Av. Mitre 236**

ESTIMACIÓN DEL RIESGO DE ALTERACIONES DEL DESARROLLO INFANTIL EN NIÑOS DE 0 A 3 AÑOS DE EDAD QUE ASISTIERON AL HOSPITAL EL BRACHO EN FEBRERO DE 2022.

Autor: Alzogaray, Alejo

Asesor Especialista: Médica María Elizabeth Salica
Pasantía Rural. Unidad de Práctica Final Obligatoria. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Tucumán.

Mail: upfoinvestiga@fm.unt.edu.ar

INTRODUCCIÓN

Se define a los “trastornos del desarrollo” como un conjunto de entidades crónicas que se manifiestan en los primeros años de la vida, determinadas por alteraciones (funcionales y/o estructurales) del sistema nervioso central. Se caracterizan por una dificultad en la adquisición de hitos motores, de lenguaje, sociales o cognitivos provocando un impacto significativo en el desempeño de un niño. En Argentina, se cuenta con pocos datos estadísticos sobre la prevalencia de trastornos del desarrollo y discapacidad. Estos valores varían de acuerdo con el medioambiente y la edad en que se evalúa el desarrollo. El presente trabajo se orienta a promover acciones en el Primer Nivel de Atención, a fin de que el equipo de salud pueda acompañar a las familias en la crianza de los niños, promoviendo los factores facilitadores del desarrollo e interviniendo cuando se observan obstáculos y dificultades.

OBJETIVOS

Los objetivos de este trabajo fueron: determinar el número de casos de niños de 0 a 3 años con riesgo de presentar trastornos del desarrollo en el área operativa del hospital El Bracho, en febrero 2022, como así también la/s área/s con compromiso de sufrir alteraciones en los niños con riesgo de presentar trastornos del desarrollo y determinar la distribución de riesgo de alteraciones del desarrollo en los niños bajo estudio según edad.

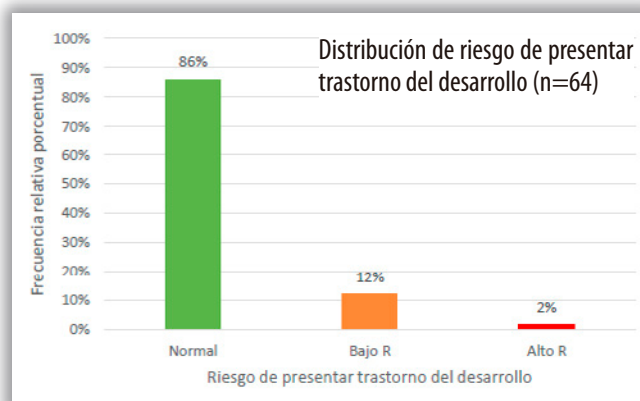
MATERIALES Y MÉTODOS

El Riesgo de presentar trastornos del desarrollo se midió a través del Instrumento de Observación Desarrollo Infantil (IODI) que permite clasificar los resultados en: NORMAL (el niño es capaz de realizar las pautas madurativas esperadas para su edad), BAJO RIESGO (cuando el niño no desarrolla claramente las pautas madurativas esperadas para su edad). ALTO RIESGO (el niño no es capaz de desarrollar las pautas madurativas esperadas para su edad). Se procedió a observar e indagar sobre diferentes aspectos del comportamiento del niño a través de la utilización de elementos didácticos como juguetes, alfombra de piso para evaluar motricidad, etc. Estimando una duración de 40 minutos por paciente recogiendo los datos obtenidos y registrándolos, en la ficha de evaluación individual de los mismos.

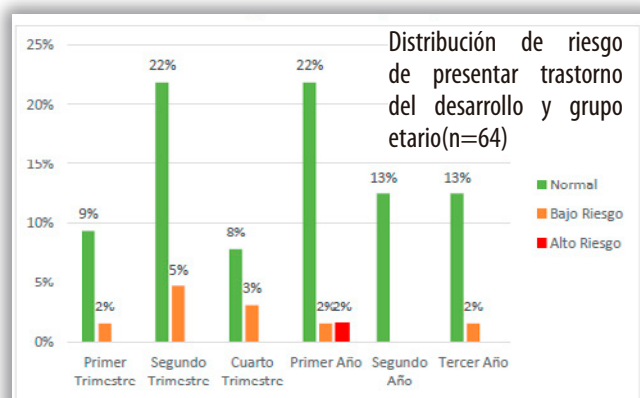
RESULTADOS

Se estudiaron 64 niños y niñas en la franja etaria de cero a tres años

de edad, sin diagnóstico previo de alteración del desarrollo infantil, que asistieron al consultorio externo de crecimiento y desarrollo de la institución, en el área operativa del hospital El Bracho, durante el mes de febrero 2022.



En el grupo estudiado se encontró que el 12% (8) de los niños presenta Riesgo Bajo de padecer trastorno del desarrollo y un 12% presenta Riesgo Alto.



Del grupo de niños estudiados, el grupo etario con mayor porcentaje de paciente con bajo riesgo de padecer trastorno del desarrollo se encuentra en 2° trimestre de vida con un 5%. En el primer año de vida se encontró un 12% (8) con riesgo de presentar trastorno del desarrollo con un IC95% = (6%-24%).

TABLA N°1: Distribución de Áreas comprometidas y riesgo de presentar trastornos del desarrollo

Riesgo de presentar trastorno del desarrollo	Sin área comprometida	Área Motriz	Área comunicativa y lenguaje	Área Socioemocional	Área Visomotora y cognitiva
Normal	55				-
Bajo Riesgo		2	2	4	-
Alto Riesgo		1			-

Del grupo de niños estudiados con Bajo Riesgo de presentar trastornos de desarrollo, 4 corresponden al área socioemocional, 2 en el área de comunicación y lenguaje, y 2 en el área motriz, sin compromiso del área visomotora y cognitiva.

CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

Los resultados obtenidos permitieron identificar los riesgos con el fin de prestar atención y realizar las intervenciones necesarias, e identificar alertas para hacer las derivaciones e interconsultas correspondientes para cada caso, trabajando en conjunto con pediatras, fonoaudióloga, kinesiólogo de la institución, para el seguimiento futuro de estos niños.

Como propuesta se sugiere: la exposición de un gráfico del IODI de tamaño importante en la sala de espera de pediatría para que los padres puedan realizar una pesquisa rápida de los hitos de desarrollo esperados y utilizarlos como pautas de alarma para su consulta; la capacitación a las enfermeras a cargo del consultorio de desarrollo y crecimiento para la evaluación de los niños antes del ingreso a consulta médica y/o durante el periodo de vacunación.

Cáncer de mama



Para más información ingresá a
msptucuman.gov.ar



**DETECTADO
A TIEMPO
SE PUEDE
CURAR**

**Si tenés entre
40 y 70 años
hacete una
mamografía
una vez al año.**



Escaneá el código QR para saber la ubicación de los mamógrafos

INSTRUCCIONES PARA AUTORES

1. INSTRUCCIONES GENERALES

Los manuscritos deberán enviarse en formato digital a: revdirecinvest@gmail.com con copia a dir_investigacion@msptucuman.gov.ar. El texto debe presentarse en Word, con interlineado 1.5p, letra Arial, tamaño 12, hoja A4, con márgenes justificados y de 2,5 cm horizontal y vertical. Páginas numeradas consecutivamente. No se deben usar negritas, subrayado ni viñetas. La letra itálica sólo para palabras en otro idioma. Los títulos de todos los artículos deben redactarse en español e inglés y su extensión no debe superar los 160 caracteres con espacios incluidos.

Los autores deben identificarse de la siguiente manera: primer nombre, inicial del segundo (optativa) y apellido/s; y afiliación institucional.

Título Abreviado: Se deben especificar entre 5 y 10 palabras clave que resuman los temas principales del artículo, que se ubicarán debajo del resumen o del copete, según corresponda al tipo de artículo. Se recomienda utilizar términos de la lista de descriptores que ofrece la Biblioteca Virtual de Salud en español, inglés y portugués. Disponible en: <http://decs.bvs.br/E/homepage.htm>

Los autores deberán realizar la declaración de conflictos de intereses en la carta al editor (si corresponde), acorde a las recomendaciones del Comité Internacional de Editores de Revistas Biomédicas (ICMJE, según su sigla en inglés: <http://www.icmje.org/recommendations/translations/> publicadas en los Requisitos de uniformidad para manuscritos enviados a revistas biomédicas: Redacción y preparación de la edición de una publicación biomédica (normas de Vancouver) y disponible en: bvs.sld.cu/revistas/recursos/vancouver_2012.pdf.

Una vez aceptado el artículo para su publicación, el Editor se reserva el derecho a realizar modificaciones de estilo a fin de mejorar su comprensión pero sin afectar su contenido intelectual. La responsabilidad por el contenido de los artículos es de los autores.

1.1. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Las referencias deben presentarse en superíndice, con números arábigos y en forma consecutiva según el orden en que aparecen en el texto. Las citas deberán incluirse al final del manuscrito, observando el orden y la numeración asignada en el texto. El estilo será el recomendado por el ICMJE. Las citas de artículos aún no publicados deben identificarse con las leyendas "en prensa" u "observaciones no publicadas" y deben contar con la autorización de los autores. Los títulos de las revistas deben abreviarse siguiendo el Index Medicus. Las revistas indexadas en Medline pueden consultarse en <http://www.nlm.nih.gov>. De no estar indexada se debe citar el nombre completo de la revista. Las referencias a "comunicaciones personales" deben evitarse por la imposibilidad de verificar la autenticidad del dato.

1.2. TABLAS, GRÁFICOS, FIGURAS Y FOTOGRAFÍAS

Los elementos gráficos, es decir tablas, gráficos, figuras y fotografías deben presentarse en documento separado, numerados consecutivamente, indicando la referencia en el texto. Se aceptarán hasta 4 tablas, gráficos, figuras y/o fotografías.

Además, deberán incluir título y epígrafe. En el epígrafe se colocarán: las referencias a símbolos o abreviaturas utilizando signos específicos en el siguiente orden: *, †, §, ||, ¶, **, ††, ‡‡, y las fuentes de datos utilizadas. Las letras, números y símbolos deben ser claros y de tamaño suficiente (se recomienda Times New Roman 8-12) para permitir su lectura una vez que han sido reducidas. La presentación de las tablas deberá ser en formato de celdas editables, elaboradas con Word o Excel.

El cuerpo de la tabla no debe contener líneas verticales. El título se presentará fuera de la tabla y en la primera fila los títulos de cada columna (breves). Los resultados cuantitativos deben incluir las medidas estadísticas obtenidas. Los gráficos deben ser autoexplicativos y se presentarán en documento Excel, con sus coordenadas identificadas con el nombre de la variable representada e indicando el "n" si corresponde. Dimensiones de elementos gráficos. Las fotografías deben tener una resolución mínima de 300 dpi. Si son de personas deben respetar los principios de privacidad y contar con autorización escrita para su publicación.

1.3. ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

Para evitar confusiones, se deben utilizar sólo abreviaturas estándares. La primera aparición en el texto debe indicar los términos completos, seguidos de la abreviatura entre paréntesis.

2. INSTRUCCIONES PARA AUTORES DE ARTÍCULOS ORIGINALES

En esta sección se publican artículos de investigación inéditos sobre temas de salud. El Comité Editorial realizará una revisión inicial del manuscrito recibido, pudiendo rechazarlo de entrada o seleccionarlo para ser sometido a revisión por pares. La decisión del

Comité Editorial sobre la aceptación o rechazo de un artículo respecto de su publicación será inapelable.

El manuscrito debe ir acompañado por:

Carta al Director General, Dr. Luis Medina Ruiz, con los datos del autor responsable y en la cual conste que el artículo no ha sido enviado para consideración de otra revista, declaración de conflicto de intereses y de que todos los autores cumplen los criterios de autoría y aprueban la publicación del trabajo. En este sentido, la Revista adopta las recomendaciones del ICMJE. Dicha carta deberá informar también datos sobre el comité de ética que aprobó el proyecto (en caso de no corresponder dicha aprobación deberá ser justificado).

Cuerpo del manuscrito:

Deberá respetar el formato IMRyD: Introducción, Método, Resultados y Discusión -en esta última sección se agregará una conclusión final a modo de cierre. El Cuerpo total del artículo no debe exceder la 20 páginas formato A4 simple faz.

Las tablas, gráficos, figuras y/o fotografías deberán presentarse en documento separado y no podrán incluirse más de 5 en total. La extensión máxima admitida para las referencias bibliográficas es de 20 citas.

2.1 Secciones del manuscrito, cada una en hoja aparte. Cada sección debe estar escrita en mayúscula y en el margen izquierdo de la hoja, ejemplo: INTRODUCCIÓN

2.1.1. Portada

La portada debe remitirse como documento separado con la siguiente información:

Título del artículo en español e inglés.

Título Abreviado: 5 a 10 palabras en español e inglés que resuman los temas principales del artículo

El nombre de los autores en orden de preferencia y su respectiva afiliación institucional. A efectos de esta publicación se considerará principal al primero de ellos y al último como director responsable del grupo.

Autor correspondiente o responsable de la correspondencia con dirección de correo electrónico.

Fuentes de financiamiento (becas, laboratorios, etc).

2.1.2 Resumen y Palabras clave

En la segunda página, se incluirá el resumen en idiomas castellano e inglés (abstract) y al pie del resumen se deben especificar entre 3 a 5 palabras claves en castellano e inglés (key words).

La extensión máxima es de 2500 caracteres con espacios para cada idioma. La estructura del resumen deberá ser la siguiente: Introducción (contexto o antecedentes del estudio y objetivo); Métodos (procedimientos básicos -selección de sujetos, métodos de observación o medición, etc.);

Resultados (los considerados relevantes con sus medidas estadísticas -si corresponde- y el tipo de análisis) y Conclusiones.

Se observará el uso del tiempo pretérito en su redacción, especialmente al referirse a los resultados del trabajo.

2.1.3 Introducción

En esta sección se recomienda presentar los antecedentes del estudio, la naturaleza, razón e importancia del problema o fenómeno bajo estudio.

En los estudios cualitativos, se recomienda incluir con subtítulos el marco teórico o conceptual del estudio y explicarcómo los autores posicionan al mismo dentro del conocimiento previo. La Introducción también debe contener los propósitos, objetivos y las hipótesis o supuestos de trabajo.

2.1.4 Materiales y Métodos

Debe contener la siguiente información, expuesta con precisión y claridad:

Justificación del diseño elegido.

Descripción de la población blanco, las unidades de análisis y del método de selección de las mismas, incluyendo los criterios de inclusión y exclusión. Se recomienda realizar una breve descripción de la población de donde se seleccionaron las unidades y del ámbito de estudio.

Detalle de las variables y/o dimensiones bajo estudio y de cómo se operacionalizaron.

INSTRUCCIONES PARA AUTORES

Descripción de la técnica, instrumentos y/o procedimientos de recolección de la información, incluyendo referencias, antecedentes, descripción del uso o aplicación, alcances y limitaciones, ventajas y desventajas; y motivo de su elección, particularmente si se trata de procedimientos o instrumentos innovadores. Se deberán describir los medicamentos, sustancias químicas, dosis y vías de administración que se utilizaron, si corresponde.

Análisis de los datos: se deben describir las pruebas estadísticas, los indicadores de medidas de error o incertidumbre (intervalos de confianza) y parámetros utilizados para el análisis de los datos. Se requiere también definir los términos estadísticos, abreviaturas y los símbolos utilizados, además de especificar el software utilizado.

Debe redactarse en pretérito, ya que se describen elecciones metodológicas ya realizadas.

Consideraciones éticas: señalar a) si el estudio fue aprobado por un comité de ética de investigación en salud, b) si se aplicó consentimiento y/o asentimiento informado y, c) si se cumplió con la Ley 25.326 de Protección de los datos personales. En caso de no corresponder el cumplimiento de alguno de estos puntos deberá ser justificado.

2.1.5. Resultados

En esta sección se presentan los resultados obtenidos de la investigación, con una secuencia lógica en el texto y en las tablas o figuras. Los Requisitos Uniformes recomiendan que se comience con los hallazgos más importantes, sin duplicar la información entre las tablas o gráficos y el texto.

2.1.6. Discusión

En esta sección se presentan los resultados obtenidos de la investigación, con una secuencia lógica en el texto y en las tablas o figuras. Los Requisitos Uniformes recomiendan que se comience con los hallazgos más importantes, sin duplicar la información entre las tablas o gráficos y el texto. Se trata de resaltar o resumir lo más relevante de las observaciones.

Todo lo que se considere información secundaria puede presentarse en un apartado anexo, para no interrumpir la continuidad de la lectura. Deberá redactarse en pretérito, ya que se describen los hallazgos realizados.

2.1.7. Agradecimientos

2.1.8. Referencias Bibliográficas

2.1.9. Leyendas de Figuras y Gráficos

3. INSTRUCCIONES PARA SINOPSIS O COMENTARIOS DE ARTÍCULOS SOBRE TEMAS REVELANTES Y DE ALTO IMPACTO EN LA SALUD

Los artículos podrán tener una extensión máxima de 2 páginas (ver formato en Instrucciones Generales). Además, deberán incluir debajo del título la fuente completa de donde fue obtenido. Los autores deben identificarse de la siguiente manera: primer nombre, inicial del segundo (optativa) y apellido/s; y afiliación institucional.

3.1 Secciones de la sinopsis, cada una en hoja aparte. Cada sección debe estar escrito en mayúscula y en el margen izquierdo de la hoja, ejemplo: INTRODUCCIÓN

3.1.1. Portada

La portada debe remitirse como documento separado con la siguiente información:

Título del artículo en español e inglés.

Título Abreviado: 5 a 10 palabras en español e inglés que resuman los temas principales del artículo

El nombre de los autores en orden de preferencia y su respectiva afiliación institucional. A efectos de esta publicación se considerará principal al primero de ellos y al último como director responsable del grupo.

Autor correspondiente o responsable de la correspondencia con dirección de correo electrónico.

3.1.2. Cuerpo de la Sinopsis

Debe contener el título del artículo original, inglés o castellano, con los autores, la revista donde fue publicada, la editorial, el registro de ISBN o DOY. En caso de efectuarse una sinopsis de un artículo publicado en inglés debe incluirse una traducción del resumen y las palabras clave en español.

Comentario del autor: debe seguir el contexto del trabajo, donde el mismo podrá incluir apreciaciones que su experticia le permita de manera de facilitar la comprensión, el mensaje del artículo y la repercusión que este tendría sobre el avance del conocimiento

científico aplicado a la salud humana.

Deben elegirse para esto, artículos de reciente publicación, menores a un año a la fecha del envío a consideración del comité editorial de la revista y ser tomados de revistas indexadas y de alto factor de impacto. Si el autor considera oportuno puede acompañar citas bibliográficas de artículos relacionados que serían de utilidad a los lectores que deseen profundizar en el tema (opcional)

4. INSTRUCCIONES PARA LAS PUBLICACIONES DE TRABAJOS FINALES DE RESIDENTES QUE SE DESEMPEÑAN EN ÁMBITOS DE ASISTENCIA SANITARIA QUE PERTENECEN AL MINISTERIO DE SALUD DE TUCUMÁN.

Los artículos podrán tener una extensión máxima de 5 páginas (ver formato en Instrucciones Generales). Los autores deben identificarse de la siguiente manera: primer nombre, inicial del segundo (optativa) y apellido/s; y afiliación institucional, además se debe incluir el director y/o codirector del trabajo final si es que lo tuviese.

4.1 Secciones de la publicación del trabajo final, cada una en hoja aparte. Cada sección debe estar escrito en mayúscula y en el margen izquierdo de la hoja, ejemplo: INTRODUCCIÓN

Para estos se seguirá las mismas instrucciones generales de publicación como así también los puntos descriptos en la sección 2.1.1 a 2.1.9 de la sección Instrucciones para autores de artículos originales.

Deben elegirse para esto artículos de reciente finalización, menores a un año a la fecha del envío a consideración del comité editorial de la revista.

5. INSTRUCCIONES PARA LAS PUBLICACIONES DE TRABAJOS DE ESTUDIOS MULTICÉNTRICOS

Los estudios multicéntricos presentados podrán tener una extensión máxima de 5 páginas (ver formato en Instrucciones Generales, incluyendo las aprobaciones pertinentes de los comités de ética y los entes reguladores provinciales o nacionales). Los autores deben identificarse de la siguiente manera: primer nombre, inicial del segundo (optativa) y apellido/s; y afiliación institucional, además se debe incluir el director y/o codirector del estudio si es que lo tuviese como así también el rol de los investigadores participantes.

5.1 Secciones de la publicación del estudio multicéntrico, cada una en hoja aparte. Cada sección debe estar escrito en mayúscula y en el margen izquierdo de la hoja, ejemplo: INTRODUCCIÓN.

Para estos se seguirá las mismas instrucciones generales de publicación como así también los puntos descriptos en la sección 2.1.1 a 2.1.9 de la sección Instrucciones para autores de artículos originales. Además a modo de conclusión deberá agregarse el siguiente punto:

5.1.2 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

5.1.3 BENEFICIOS ESPERADOS PARA LA POBLACIÓN Y BENEFICIOS POTENCIALES DE LA INVESTIGACIÓN

En ambos casos fundamentar los alcances que reporta el estudio a la comunidad local, regional o global la realización del estudio y la proyección del mismo como herramienta, ya sea, diagnóstica, de tratamiento y seguimiento del protocolo, la droga o la innovación en materia de salud.

Deben elegirse para esto artículos de reciente finalización, menores a un año a la fecha del envío a consideración del comité editorial de la revista.

6. INSTRUCCIONES PARA EL ENVÍO DE RESÚMENES PRESENTADOS A CONGRESOS REGIONALES, NACIONALES O INTERNACIONALES QUE FIGUREN EN ACTAS DEL CONGRESO O EVENTO CIENTÍFICO Y QUE HAYAN CONTADO CON ARBITRAJE PREVIO POR JURADOS O EL COMITÉ CIENTÍFICO DEL CONGRESO RESPECTIVO, LOS RESÚMENES DEBEN SER DE RESIDENTES QUE SE DESEMPEÑAN EN ÁMBITOS DE ASISTENCIA SANITARIA QUE PERTENECEN AL MINISTERIO DE SALUD DE TUCUMÁN

Los resúmenes serán idénticos al presentado al congreso y deberán incluir como dato el evento científico, el lugar de realización, la fecha del congreso y la sociedad científica o institución que lo organizara. En caso de tratarse de resúmenes publicados en actas de congreso que cuenten con número de propiedad intelectual o en suplementos especiales de revistas de la especialidad se deberá indicar el ISBN o DOY correspondiente.

Deben elegirse para esto resúmenes de reciente presentación, menores a un año a la fecha del envío a consideración del comité editorial de la revista.

Si se tratase de un resumen presentado a un congreso internacional, el autor deberá acompañar su respectiva traducción al castellano (ver 2.1.2).



MINISTERIO DE
SALUD PÚBLICA



**GOBIERNO DE
TUCUMÁN**

Dirección de Investigación de Salud
Calle Virgen de la Merced 189 1° piso

Ministerio de Salud de Tucumán
<http://msptucuman.gov.ar/direcciones-generales/direccion-de-investigacion-en-salud/>

Contacto
dir_investigacion@msptucuman.gov.ar
revdirecinvest@gmail.com