

# REVISTA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

▶ **AÑO 10 VOLUMEN 1  
NÚMERO 14**



**AÑO 2020**

**ISSN: 2250-5628**

**e-ISSN: 2953-5344**

**Universidad Nacional de Salta**

**Av. Bolivia 5150**

**E-Mail: [revistafsalud@gmail.com](mailto:revistafsalud@gmail.com)**



# REVISTA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ISSN: 2250-5628 / e-ISSN: 2953-5344

Año 10 Volumen 1 Número 14/ 2020

*Universidad Nacional de Salta*

## AUTORIDADES

---

Cr. Victor Hugo CLAROS

Rector

Dra. Graciela del Valle MORALES

Vice-Rectora

Mg. María Silvia FORSYTH

Decana

Lic. Carlos Enrique PORTAL

Vice-Decano

Esp. Néilda Elina CONDORÍ

Secretaria Académica

Esp. Mirella Peralta

Secretaria Institucional

Lic. Enzo GONCALVEZ de OLIVEIRA

Secretario de Postgrado, Investigación y Extensión  
al Medio

## CORRESPONDENCIA

Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud  
Facultad de Ciencias de la Salud - UNSa  
AV. Bolivia 5150 - CP: 4400  
SALTA - ARGENTINA

## COMISIÓN EDITORIAL

---

Mg. Marcela MARTÍNEZ BUSTOS

Dra. Carolina IBARGUREN

Lic. María Fernanda IRRAZABAL

Mg. Dora Susana MORENO

Dra. Agustina LOTUFO

Lic. Enzo GONCALVEZ DE OLIVEIRA

Esp. Mirella PERALTA

Mg. Adriana RAMÓN

Esp. María Julia RIVERO

Mg. Eugenia María VILLAGRÁN

Lic. Fernando VILLALVA

## EDICIÓN Y REVISIÓN EN INGLÉS

---

Lic. María Fernanda IRRAZABAL

Mg. Dora Susana MORENO

## EDITOR Y COMPILADOR RESPONSABLE

---

Carolina CARMINATTI VEGA

## DISEÑO DE TAPA Y DISEÑO EDITORIAL

---

Carolina CARMINATTI VEGA

Lic. Aldana DIAZ

## CONTACTO

---

revistafsalud@gmail.com



## Páginas

**04**

### **UN PASO POR LA HISTORIA DE LAS CARRERAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD. A 45 AÑOS DE SU FUNDACIÓN**

Enzo GONCALVEZ DE OLIVEIRA, Néida CONDORÍ, Mirella PERALTA, Carlos Enrique PORTAL, María Silvia FORSYTH

**20**

### **CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCIÓN DE CÁNCER COLORRECTAL EN LA CIUDAD DE SALTA Y SU RELACIÓN CON FACTORES SANITARIOS**

José M. SANGUINETTI

**26**

### **UNA REVISIÓN SOBRE LOS REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA**

Débora N. MEDINA, Andrea P. CRAVERO BRUNERI, Fernando J. VILLALVA

**30**

### **ALIMENTOS FUNCIONALES: UNA REVISIÓN ACERCA DE LOS POTENCIALES BENEFICIOS EN ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC)**

Débora N. MEDINA, Andrea P. CRAVERO BRUNERI, Fernando J. VILLALVA

**34**

### **PRÁCTICA DE AUTOMEDICACIÓN DE PADRES A NIÑOS INGRESADOS POR GUARDIA DEL SERVICIO DE ATENCIÓN PEDIÁTRICA DEL NIÑO JESÚS SALTA CAPITAL. JULIO-AGOSTO 2017**

Victor Santiago TOLABA, Omar FLORES

**40**

### **"MAGNUS" POSTRE MERENGADO, RELLENO CON CREMAS**

Jaquelina SAJAMA, Nancy M. TOCONAS

**46**

### **MICROENCAPSULACIÓN DE ACEITE DE CHÍA COMO UNA ESTRATEGIA PARA FORTIFICAR QUESOS DE CABRAS**

Enzo GONCALVEZ DE OLIVEIRA, Noelia F. PAZ, Fernando J. VILLALVA, Margarita ARMADA

**55**

### **REGLAMENTO DE PUBLICACIÓN**

Comisión Editorial de la Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud





## UN PASO POR LA HISTORIA DE LAS CARRERAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD. A 45 AÑOS DE SU FUNDACIÓN

*Goncalvez de Oliveira Enzo, Nélica Condorí, Peralta Mirella, Portal Carlos Enrique y Forsyth María Silvia .*

*Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Salta. Argentina.*



### ¿Cómo inició la Universidad Nacional de Salta?

La Universidad Nacional de Salta (UNSa) fue establecida el 11 de mayo de 1972 y comenzó a funcionar el 1 de enero de 1973<sup>1,2</sup>. Antes de llegar a esas fechas, es meritorio realizar un repaso de los procesos previos que finalmente concluyeron con la creación de la UNSa. Ceballos (2012) destaca algunas acciones para la concreción de la nueva Universidad, realizadas en forma sistemática desde 1948 hasta el año 1972, entre ellas: propulsar el Instituto de Humanidades por parte del Arzobispo de Salta, Monseñor Roberto José Tavella; Amadeo Rodolfo Sirolli, realizó aportes a la Escuela Superior de Ciencias Naturales; la Escuela Superior de Ciencias Económicas, sustentada con el trabajo de un entusiasta grupo de estudiantes y luego con el apoyo del Gobierno de la Provincia y la Universidad Nacional de Tucumán (UNT); el Dr. Arturo Oñativia, creador del Instituto del Bocio, donde luego funcionó el Instituto de Endocrinología, dependiente de la Facultad de Medicina de la UNT<sup>3</sup>, quien tuvo un protagonismo activo en la creación de lo que hoy es la Facultad de Ciencias de la Salud.

La creación de la UNSa surgió teniendo como base a instituciones de investigación y docencia de la UNT en la ciudad de Salta, las que realizaron aportes, por su trayectoria académica, contribuciones de patrimonio, presupuesto y personal. El propósito que inspiró su creación fue establecer una universidad con fuerte orientación regional, proyectada hacia los países vecinos, construida sobre la base de la capacidad e infraestructura administrativa

ya instalada. En resumen, sus objetivos fundacionales, se relacionaban con su emplazamiento geográfico, con la necesidad de impulsar la educación superior, la investigación científica y técnica y con la ampliación de la igualdad de oportunidades en materia educativa para la población de su zona de influencia, irradiando su quehacer a una importante zona latinoamericana<sup>1</sup>.

Dado que en la provincia de Salta existían dependencias de la UNT y que su transformación en la UNSa era una necesidad; que se contaba con el apoyo de las autoridades de aquella Institución y de sus dependencias en Salta, se organizó una Comisión de Programación para la nueva Universidad. Esta Comisión tenía como misión efectuar un relevamiento de los antecedentes históricos relativos al desarrollo de las instituciones académicas oficiales en la provincia de Salta; estudiar y determinar el tipo de necesidades culturales, científicas y tecnológicas, con una mirada prospectivamente para el desarrollo de Salta y su contexto regional; estudiar y proponer pautas para una política de desarrollo de la UNSa en materia de investigación, docencia y extensión universitaria y para la organización académica de la futura Universidad, contemplando el eventual desarrollo de la actual organización a través de etapas de transición, como también los problemas generales de orden administrativo y financiero que debería enfrentar la futura Universidad en sus etapas iniciales, y finalmente elaborar un Proyecto de Ley de creación en función de los antecedentes existentes y de los estudios realizados. En 1971, dicha Comisión



elaboró un documento titulado “Bases de la Universidad Nacional de Salta”, que fue elevado al Ministerio de Cultura y Educación de la Nación solicitando su creación<sup>4</sup>.

El 24 de noviembre de 1971, en el gobierno de Alejandro Agustín Lanusse se conformó la Comisión Especial, designada por Resolución N° 3305/71 del Ministerio de Cultura y Educación. Esa comisión se constituyó en la ciudad de Salta el 1° de diciembre de 1971, la cual tenía un plazo de 120 días para cumplir con la tarea de efectuar dos estudios para la creación de la Universidad Nacional de Salta, constituyendo dos instancias necesarias en el proceso de creación de las instituciones universitarias<sup>3,4</sup>.

Los dos estudios que se realizaron para la creación de la UNSa fueron:

Primera Etapa: “Estudio de Viabilidad”, se dio por cumplida en virtud de las investigaciones anteriores y de los antecedentes académicos. El estudio de viabilidad fue elaborado entre julio y setiembre de 1971, por la Comisión de Programación de la Universidad Nacional de Salta<sup>3</sup>.

Segunda Etapa: “Estudio de Factibilidad”, se conformó una Comisión integrada por varios referentes entre los que podemos destacar al Dr. Arturo Oñativia, propuesto por el Gobierno de la provincia de Salta, quien actuó como presidente<sup>3</sup>.

El trabajo concluyó el 31 de marzo de 1972 y en los primeros días de abril fue elevado al Ministerio de Educación de la Nación<sup>3</sup>.

El informe que presentó esta Comisión demostró que se había proyectado una universidad nueva, abierta a las corrientes de cambio y renovación en materia de ciencia, técnica y de organización<sup>5</sup>.

El 14 de abril de 1972, llegó a Salta el presidente de facto, el Gral. Alejandro Agustín Lanusse, para inaugurar el Dique Cabra Corral. Mientras estaba en la Casa de Gobierno, de calle Mitre 23, frente a la Plaza 9 de Julio, unos trescientos estudiantes y trabajadores reclamaban por la Universidad de Salta. Lanusse invitó entonces a los representantes a ingresar al edificio para una audiencia. La respuesta de los jóvenes fue negativa y le mandaron un mensaje: “*si quería hablar con los estudiantes, debía hablar en la calle*”. Minutos después, Lanusse bajó y les dijo entre otras cosas: “*la Universidad de Salta va a ser creada en 30 días*”<sup>2,3</sup>.

A partir de ello y mediante la Ley N° 19.633 se crea la Universidad Nacional de Salta (Unsa) el 11 de mayo de 1972, la cual comenzó a funcionar el 1 de enero de 1973. El Ing. Roberto Germán Ovejero fue designado como Rector Organizador<sup>1</sup>.

Como ya se mencionó, la Universidad Nacional de Salta inició sus actividades oficialmente, el 1° de enero de 1973, con los siguientes Departamentos: Ciencias Exactas; Ciencias Naturales; Ciencias Tecnológicas; Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales; Ciencias de la Educación y Humanidades, todos en la Sede Central y los Institutos de Desarrollo Regional, de Arte y Folklore, de Ciencias Agrarias y Recursos Naturales, y Ciencias de la Nutrición, también estaba previsto el Consejo de Investigación y las Sedes Regionales de Orán, Tartagal y Metán – Rosario de la Frontera. En esa misma fecha la UNT transfiere a la UNSa, la Facultad de Ciencias Naturales, el Departamento de Ciencias Económicas y el Instituto de Endocrinología Universitario<sup>3</sup>.

Este último se había creado mediante un convenio entre los Ministerios de Salud Pública de la Nación, de la Provincia y la UNT. El Instituto de Endocrinología Universitaria funcionaba en Salta Capital bajo la dirección del Dr. Arturo Oñativia, y que en virtud de su especialidad, mantenía cordial y fluida relación con el entonces Subsecretario de Coordinación Universitaria Dr. Ricardo R. Rodríguez, también médico endocrinólogo<sup>3</sup>.

El edificio de la Universidad fue inaugurado el 19 de marzo de 1973. El Complejo Universitario campos Castañares, fue donado por el Gobierno de la Provincia de Salta, por Ley N° 4265/68, a la UNT, que era una parcela de tierra, de 5,88 hectáreas de superficie, en la zona norte de la ciudad de Salta, en Av. Bolivia N° 5150 (Ruta N°9, Km. 6), para que sea destinada a la construcción del Complejo Universitario<sup>3,4</sup>, lugar donde se encuentra actualmente el campus de la UNSa<sup>4</sup>. En el año 1978, mediante Resolución R N° 346/78 se decide denominarlo Complejo Universitario Gral. Don José de San Martín al complejo de la Universidad Nacional de Salta situado en Campo Castañares, por motivo de celebrarse el bicentenario del natalicio del mencionado prócer<sup>6</sup>.

El 26 de marzo de 1973, mediante Resolución N° 91/73, se crean las Sedes Regionales de Orán, de Tartagal y la de Metán – Rosario de la Frontera estableciendo que los Departamentos de la Universidad y su administración central debían adoptar las medidas necesarias para que las mismas comiencen a funcionar para el caso de Orán y Tartagal en el período lectivo de 1973 y la de Metán – Rosario de la Frontera en 1974. Por Resolución N° 92/72 se aprobó el funcionamiento de las mismas, dejando establecido que, además de actividades culturales, de extensión e investigación actuarían como “*bocas de entrada para la Universidad*”<sup>7</sup>. Finalmente, el 30 de abril



*Foto: Gentileza Archivo Histórico de la UNSa. Año 1973. Izquierda: Casa que actualmente es la Dirección de Sanidad, al fondo laboratorios de la Facultad de Ciencias Exactas, primeras aulas y la Bandera Argentina, que actualmente se encuentra en el mismo sitio. Se puede observar el aula 1, la cual fue destruida en el gobierno de facto, nunca fue reconstruida y tampoco se volvió a utilizar esa numeración para otra aula de la Universidad, como un modo de recordar este lamentable episodio.*

de ese año iniciaba sus actividades la Sede Regional Orán con el dictado de las carreras de: Profesorado en Educación Rural, Enfermería, Antropología Social e Ingeniería Agronómica<sup>3</sup>.

El 3 de abril de 1973, el Poder Ejecutivo de la Nación aprobó el Estatuto mediante Decreto N° 2572/73, que estableció que la organización académica de la Universidad Nacional de Salta debería ser Departamental y que la misión de los Institutos era servir principalmente a la investigación<sup>3</sup>.

El 30 de abril de 1973 el Dr. Holver Martínez Borelli asume como Rector Organizador (Resolución N° 183/73), por renuncia del Ing. Ovejero<sup>7</sup>.

Uno de los fines de la Universidad desde sus inicios fue la Investigación científica, humanística y tecnológica del mas alto nivel. El Rector Organizador Dr. Holver Martínez Borrelli y el Cn. Víctor Giménez, Secretario Administrativo, el 14 de mayo de 1973 firmaban la Resolución N° 200/73 mediante la cual se creó el Consejo de Investigación de la Universidad Nacional de Salta y se designó al Dr. Arturo Oñativa como Presidente de este, al cual se le encomendó la elaboración de la reglamentación del mismo<sup>7</sup>.

En 1980, y en base a la nueva Ley Universitaria, la Universidad proyectó sus nuevos Estatutos. El Decreto N° 720/83 del 29 de marzo de 1983 del Poder Ejecutivo Nacional aprobó el Estatuto de la UNSa, que en su artículo

5° establecía que se adopta para su organización el sistema de Facultades y para su gestión administrativa, un sistema centralizado. Estableciéndose seis Facultades: Humanidades; Ciencias Tecnológicas; Ciencias Exactas, Ciencias Naturales; Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales; Ciencias de la Salud y dos Sedes Regionales (Orán y Tartagal) que eran dependientes administrativamente del Rectorado y académicamente de las Facultades<sup>1,3</sup>. Hacia fines de 1983 comenzó el período de normalización de las Universidades Nacionales, ya que hasta entonces el gobierno estuvo a cargo de autoridades o de interventores designados por el Ministerio de Educación de la Nación. Recién en 1985 la Universidad contó con autoridades designadas según lo establecido en su estatuto<sup>1,3</sup>. La casa central de la Universidad funcionaba en la calle Buenos Aires, donde cada Facultad contaba con un espacio para la Biblioteca y Hemeroteca, en 1987 se produjo el traslado de estas al Edificio Central en el complejo Castañares, el cual alberga a las distintas bibliotecas y hemerotecas de las Facultades.

#### **Insignia de la Universidad y Facultad:**

#### **Escudos de la Universidad:**

El 4 de diciembre de 1973, el Dr. Holver Martínez Borelli,



para ese entonces Interventor de la UNSa, dispuso mediante Resolución N° 851/73, encomendar al Sr. Osvaldo Juane, reconocido artista plástico, el diseño del escudo de la Universidad, y al escritor Manuel J. Castilla conjuntamente con el Interventor redactasen el lema que complementaría el mismo. Las pautas establecidas eran que el diseño debía ser libre, llevar inscripto el lema, ser redactado en lengua castellana, con una extensión máxima de siete palabras y debía sintetizar la filosofía y objetivos de la Universidad<sup>7</sup>.

En 1974, el Rectorado resolvió adoptar como lema de la universidad: *“Mi sabiduría viene de esta tierra”* del poeta y escritor Manuel José Castilla, que sintetiza el programa cultural de afirmación regional en el mundo, según se formulaba en las primeras décadas del siglo XX. El artista plástico Osvaldo Juane diseñó el escudo que configura una obra con relevantes valores artísticos, al tiempo que representa el ámbito natural de la Universidad y asume gráficamente las resonancias del paisaje centro-sudamericano, complementándose armoniosamente con el lema, incluido en su composición<sup>1</sup>.

El proyecto resume, al mismo tiempo, un gran valor estético y un adecuado simbolismo de la filosofía de consustancialidad con el ámbito que sostiene esta Universidad, contando así con los elementos esenciales que nuestra comunidad aspira.

### Escudo de la Facultad:

El 18 de octubre de 2005 el Consejo Directivo de la Facultad, aprueba mediante Resolución N° 435/05, a propuesta de la Secretaria Académica, la Lic. Marta Julia Jiménez, realizar un concurso para el diseño del Escudo de la Facultad. El concurso estuvo destinado a todos los estamentos de la Unidad Académica.

El 31 de mayo de 2006 se emite la Resolución CD N° 184/06, que aprueba el Acta del Jurado, otorgando como ganador a la propuesta presentada por el Estudiante para ese entonces, Sr. Omar Gerardo Flores, quien actualmente se desempeña como Prof. de la Licenciatura en Enfermería. El título fue: Hombre, Salud y Conocimiento, cuyo significado detallado por el Autor es:

“Este diseño tiene como figura de destaque al hombre en su totalidad como unidad biopsicosocial y espiritual reflejado como objeto de estudio para las Ciencias de la Salud, donde el Caduceo de Asclepio, símbolo de la Salud, decora el centro del hombre, simbolizando que la Salud se arraiga desde lo más profundo del ser del hombre.



### Escudo de la Universidad Nacional de Salta

*Autor: Osvaldo Juane*

A los pies se encuentra la lámpara de la sabiduría, que alumbra con el conocimiento por el cual el hombre va conociendo su entorno y también a si mismo para formar un conocimiento sistemático, que todos los que llegan a esta institución van adquiriendo paso a paso. Finalmente, las estrellas significan las gracias obtenidas por este conocimiento que nos llenan totalmente y está al alcance de nuestras manos para que lo podamos aplicar al servicio del prójimo”.

### De Instituto de Investigación a Departamento, los pasos previos para los inicios de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Como ya mencionamos, la UNSa fue creada en base a las estructuras que la UNT tenía en la ciudad de Salta y a otras nuevas. Entre las primeras se encontraba el Instituto de Endocrinología Universitario que funcionaba como Centro de Investigación y docencia de patologías de la glándula tiroidea y de otras glándulas de secreción interna. El mismo trabajaban en forma conjunta con el Instituto de Endocrinología de la provincia. La Universidad de acuerdo con sus fines y objetivos contemplaba la aplicación de políticas integrales de salud, dirigidas principalmente a la erradicación de endemias regionales y a la solución de problemas nutricionales, habitacionales y sociales, que favorecían el desarrollo de aquellas. Por ello, se consideró que se justificaba ampliamente la transformación del Instituto de Endocrinología Universitario de la UNT en el Instituto de Ciencias de la Nutrición Universitario de





### **Escudo de la Facultad de Ciencias de Salud - Universidad Nacional de Salta**

**Autor:** Omar Gerardo Flores

Salta. La tarea de organización de este fue encomendada al Dr. Arturo Oñativia. La implementación de carreras prioritarias que guardasen relación con las perspectivas de desarrollo regional como era la formación de personal en el campo de la salud, eran uno de los fines, objetivos y funciones expresados en la fundación de la UNSa, generar recurso humano de nivel superior, de acuerdo con los tipos de capacitación requeridos por la región<sup>1</sup>.

Una de las preocupaciones en los inicios era donde funcionaría el Instituto de la Nutrición, por lo que a pedido del Director y después de un proceso de licitación se propone al Sr. Rector alquilar una casa donde funcionaría la administración del mismo, el proyecto fue aprobado mediante Resolución R N° 31/73 del 15 de febrero de 1973 y mediante Resolución D N° 192/1973 se contrata, en forma directa, el arrendamiento de un inmueble en calle Gral. Güemes N° 533 de la ciudad de Salta, esta era la casa del Dr. Jacobo Koss<sup>7</sup>. Una de las primeras administrativas fue la Sra. Nélide del Carmen Ferlatti, la cual fue designada interinamente a partir del 11 de junio de 1971 mediante resolución R N° 257/73 como Auxiliar Administrativa del Instituto de Ciencias de la Nutrición<sup>7</sup>.

En octubre de 1975, el Instituto de Ciencias de la Nutrición de la UNSa, presidido por su Director, el Dr. Arturo Oñativia y con la colaboración y la información ortogada por el Dr. Cecilio Morón Jiménez, de la carrera de Nutrición; por la Sr. María Emma Espinosa de Bouid Coordinadora de la carrera de Enfermería; y por el contador Gustavo Gómez Augier; realizaron el Proyecto de creación del Departamento de Ciencias de la Salud de la UNSa. En el mismo se incluía la información

de relaciones y coordinación entre los Institutos; los fundamentos existentes para la creación del Departamento; la responsabilidad de la Universidad; los Alcances Doctrinarios del Proyecto; los Estudios sobre el estado Nutricional de la Región; el Proyecto sobre Tecnología de Alimentos; Centro Regional de Medicina Nuclear para el Noroeste Argentino; la Actividad Académica; las carreras de Nutrición y Enfermería; por otro lado, lo referido a la Estructura, Organización y Funcionamiento y los Fundamentos y Alcances del Departamento de Ciencias de la Salud; también se incluía en este Proyecto: el Área de Decisión, el Consejo Directivo; el Área de Ejecución, Dirección; la Estructura Académica, la Estructura Técnico-Administrativa; su Organigrama; y la Estructura total del Departamento y sus Conclusiones<sup>3</sup>.

Una de las justificaciones para crear el nuevo departamento era adecuar la denominación de la Unidad Académica responsable del dictado de las carreras de Licenciatura en Nutrición y Enfermería, según la Ley de Universidades Nacionales N° 20.654. que definía a las Unidades Académicas (Departamentos) como los organismos destinados a la enseñanza teórico-práctica e investigación científica y para ese entonces el Instituto en sí, constituía una Unidad Académica. La creación del Departamento de Ciencias de la Salud evitaría los problemas académicos que pudieran originarse entre las dos carreras y con las que pudieran implementarse a futuro en Ciencias de la Salud. Asimismo, la estructura departamental, ofrecía mayores posibilidades de coordinación con otros sectores de desarrollo en las líneas de investigación en nutrición y alimentos que se estaban llevando a cabo.

Como ya mencionamos, en 1983, se modifica nuevamente la denominación de la Unidad Académica por el de Facultad de Ciencias de la Salud<sup>1</sup>.

El 24 de abril de 1976, el Dr. Arturo Oñativia, ex Ministro de Salud Pública del Dr. Illia, fue designado por la Intervención Militar de la Universidad como Delegado Interventor del Departamento de Ciencias de la Salud<sup>3</sup>.

En el año 2019 se celebró los 45 años del inicio de las carreras de la Facultad, donde la Prof. Ana María Rocha relató sus vivencias en esta etapa:

*“...Antes de comenzar a hablar de la historia de la Facultad, hay que recordar que el Dr. Arturo Oñativia, inició esta tarea emprendedora y titánica porque en los inicios no había absolutamente nada. El hombre más carismático que conocí en mi vida, una figura, con una personalidad brillante, un visionario, un hombre con una*





*sabiduría extrema que lo veía todo y lo miraba todo y no emprendía una sola tarea o actividad sino varias a la vez, todas con un fin y un propósito único, el bienestar y la salud de nuestra población y como él, un lugareño de Salta que era un gran visionario”*

Para Rocha, el Dr. Oñativia fue clave en la concreción de las carreras, recordándolo como *“un hombre de pocas palabras, pero de muchísima acción, tenía a las personas claves para cada tarea”*.

Desde sus inicios en la Facultad pasaron muchas autoridades, desde el Dr. Oñativia cuando era Instituto de la Nutrición, para luego ser Departamento de Ciencias de la Salud como su primer Director, hasta que en 1983, al ser Facultad aparece la figura de Decano, siendo el primero en ser designado, el Med. Cecilio Morón Jiménez, y al regreso de la democracia en 1984, con la figura de Decano Normalizador el Med. Marcelo Rivero.

Luego fue designada como Decana, la Prof. Lic. Liliana Ramos de Cicala. En su libro *Enfermería y sus tiempos, Moi de Segal y Padula, (2011) relatan en sus memorias “en el año 1985 finalizada la dictadura, la elección de Autoridades de la Facultad se realizó por voto directo de los miembros del Consejo Directivo sobre la propuesta de los tres estamentos: alumnos, docentes y graduados. Un grupo de docentes impulsó el nombre de un médico para Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud, pero entre los representantes de alumnos surgió una voz que dijo ¿y por qué no una Enfermera como Decana? Se propuso al Consejo Directivo el nombre de la Licenciada*

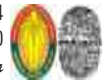
*Liliana Ramos de Cicala, quien superó en la votación por amplia mayoría, convirtiéndose en la primera Enfermera Decana de la historia de la Facultad y del país”<sup>8</sup>*.

A lo largo de los años el crecimiento de la Facultad fue exponencial, por lo que se incrementó la necesidad de mejorar el funcionamiento institucional y administrativo, por ello, mediante Resolución CD N° 354/09 se creó la Secretaría de Postgrado, Investigación y Extensión al Medio, dentro de la estructura de la Facultad, de modo de conferirle unidad e integralidad a estas funciones en la Unidad Académica. Dicha Secretaría fue creada, y las tareas se realizaban por extensión de funciones docentes, la primera que ocupó el cargo fue la Profesora Patricia Moreno. En años sucesivos y bajo el mandato del Rector Cn Victor Hugo Claros, se gestionó el financiamiento para estas secretarías.

En 2019, a propuesta del Rector de ese momento, Cn. Claros, el Consejo Superior aprueba la creación de una Secretaría para cada Unidad Académica. Por ello, la Decana de la Facultad, Mg. María Silvia Forsyth, propone la creación de la Secretaría de Asuntos Institucionales, aprobada por la Resolución CD N° 623/19. La Lic. Mirella Beatriz Peralta fue la docente designada en la mencionada secretaría.. Como fundamento para esta nueva secretaría, se tomó como antecedentes, lo ocurrido entre 2015 y 2016, donde se debió crear una secretaria con funciones similares a la actuales, dado el fallecimiento de la Lic. Alcira Marta Ramos quien ocupada el cargo de Vice-Decana, y a pedido de la Decana Esp. María Inmaculada Passamai, asumió la Lic. Dora del Carmen Berta, como Secretaria Institucional.



Foto: Gentileza Archivo Histórico de la UNSa. 19 de marzo de 1982. Inauguración del edificio de Ciencias de la Salud. Actualmente funcionan los laboratorios de Dietotécnica, Bioquímica y Microbiología, además de boxes Docentes y de Carreras de Postgrado.



El objetivo era colaborar con el funcionamiento institucional, de manera provisoria hasta la realización de las nuevas elecciones en el 2016. En la Tabla Nº 1

se muestran las Autoridades de la Facultad de Ciencias de la Salud desde sus inicios hasta la actualidad, en sus diferentes jerarquías.

Tabla Nº 1: Autoridades de la Facultad de Ciencias de la Salud

Periodo	Máxima Autoridad	Vicedecano	Secretaría Académica	Secretaría de Posgrado, Inv. y Extensión al Medio	Secretaría de Asuntos Institucionales
1972 - 1976	Arturo Oñativia (Director del Instituto de Ciencias de la Nutrición)	*	*	*	*
15/3/1976- 26/3/1976	Dardo Augusto Escalante (Delegado Interventor)	*	*	*	*
12/7/1976- 11/8/1976	Arturo Oñativia (Director del Instituto de Ciencias de la Nutrición)	*	*	*	*
1976 - 1983	Cecilio Morón Jiménez (Director del Depto de Ciencias de la Salud)	Rafael Rivero (Subdirector) 20/05/1980 Res R N°207/80)	Patricia Moreno (Secretaria de Ley) (1980) Raquel W de Echenique (Secretaria de Ley) (1980)		
1983 - 1984	Cecilio Morón Jiménez (Decano Normalizador de la Facultad de Ci. de la Salud)	Rafael Marcelo Rivero hasta 31/12/1983	*	*	*
3/1984-11/1985	Rafael M. Rivero (Decano Normalizador de la Facultad de Cs. de la Salud)	*	Raquel W de Echenique (1984) Cecilia Pu (1985)	*	*
1985 - 1988	Liliana Ramos de Cicala (Decana)	Patricia Moreno	Marcelo Daniel Peyret	*	*
3/1988-12/1988	Patricia Moreno (Decana)		Marcelo Daniel Peyret	*	*
1988 - 1990	Aldo José María Arnesto (Decano)	María C Pérez Somigliano	Marcelo Daniel Peyret	*	*
1990 - 1991		María C Pérez Somigliano A/D	Marcelo Daniel Peyret	*	*
8/1991 - 11/1991		Mónica Couceiro de Cadena A/D	Marcelo Daniel Peyret	*	*
1991 - 1994	Mónica Couceiro de Cadena (Decana)	Liliana Ramos de Cicala	María Inmaculada Passamai de Zeitune	*	*
1994 - 1997	María Isabel Loza de Chávez (Decana)	Raquel Waxsman de Echenique	Carmen Rosa Estrada	*	*
1997 - 2001	María Isabel Loza de Chávez (Decana)	Carmen Rosa Estrada	Barbara Hennessy de Saim	*	*

A/D: a cargo del Decanato \*No se contaba con dicho cargo o Sin información al momento de publicar el artículo.



(Continuación) Tabla N° 1: Autoridades de la Facultad de Ciencias de la Salud

Periodo	Máxima Autoridad	Vicedecano	Secretaría Académica	Secretaría de Posgrado, Inv. y Extensión al Medio	Secretaría de Asuntos Institucionales
2001 - 2004	José Oscar Adamo (Decano)	Sara Elena Acosta	Marta Julia Jiménez	*	*
2004 - 2007	José Oscar Adamo (Decano)	Sara Elena Acosta	Marta Julia Jiménez	*	*
2007 - 2010	Nieve Ubaldina Chávez (Decana)	María Inmaculada Passamai	Cecilia Piu	*	*
2010 - 2013	Nieve Ubaldina Chávez (Decana)	Mónica Sacchi de Van Dam	Cecilia Piu	Patricia Moreno (14/05/10 – 20/10/10) María del Carmen Zimmer Sarmiento (21/10/10 – 11/05/13)	*
2013 - 2016	María Inmaculada Passamai (Decana)	Alicia Marta Ramos 11/05/13–03/04/15)	María Silvia Forsyth	María Julia Rivero	Dora del Carmen Berta (22/06/15–10/05/16)
2016 - 2019	María Silvia Forsyth (Decana)	Dora del Carmen Berta	María Julia Rivero	Adriana Ramón (23/05/16 – 01/05/17) Eugenia María Villagrán (02/05/17 – 14/05/19)	*
2019 - 2022	María Silvia Forsyth (Decana)	Carlos Enrique Portal	Néida Condori	Enzo Goncalvez de Oliveira	Mirella Beatriz Peraita

\*No se contaba con dicho cargo o Sin información al momento de publicar el artículo.

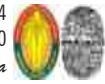
Fuente: Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta

## La carrera de Enfermería

El Plan de estudio de la carrera de Enfermería de la UNSa se aprobó en el año 1974<sup>3</sup>. Pero para llegar a ello, la carrera tuvo que pasar por diversas etapas que concluyeron en el pase de la carrera de Enfermería que dependía de la provincia a la Universidad.

La enseñanza de la Enfermería estuvo a cargo, durante

muchos años, de los Ministerios de Salud Pública nacional y provincial y recién en la década del 50, las Universidades Nacionales comenzaron a formar profesionales en Enfermería<sup>1</sup>. En esos momentos la formación universitaria en enfermería se dictaba en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Rosario Santa Fe (1958) y en las escuelas de las Universidades Nacionales de Tucumán



(1952) Córdoba (1956) y Buenos Aires (1960)<sup>7</sup>.

En la provincia de Salta, hasta 1974 la enseñanza de Enfermería fue responsabilidad de la Secretaría de Estado de Educación y Cultura dependiente del Ministerio de Gobierno y del Ministerio de Acción Social de la provincia de Salta<sup>1</sup>.

En el estudio de Factibilidad de Creación de la UNSa, se había contemplado la incorporación de la Escuela de Enfermería Dr. Eduardo Wilde que tenía dependencia del Ministerio de Acción Social de la provincia de Salta, dicha Escuela había sido creada en 1951 y reconocida oficialmente en 1956. Desde su creación la Escuela Dr. Eduardo Wilde era destinada a la formación de Enfermeros Profesionales, Asistentes Sociales y Técnicos de Bromatología, la Nurse Cándida Barberá fue designada como su directora<sup>7</sup>. La escuela llevaba ese nombre en honor al Dr. Eduardo Wilde, médico que se destacó en 1871 en la lucha contra la epidemia de fiebre amarilla declarada en Buenos Aires, fue profesor en la UBA y Director del Departamento de Higiene y Obras de Salubridad de la Nación. En 1882 el presidente Julio Argentino Roca lo designó Ministro de Justicia, Culto e Instrucción. Durante la presidencia de Miguel Juárez Celman, se desempeñó como Ministro del Interior, debiendo renunciar junto al presidente, por motivo de la Revolución del Parque en 1890.

Teniendo en cuenta lo detallado en el estudio de Factibilidad, el 26 de diciembre de 1972 se emite la Resolución 97/72 que estableció en su artículo primero, “el delegado organizador de la Universidad Nacional de Salta, Ing. Roberto Germán Ovejero, solicita al Sr. Gobernador de la provincia de Salta la transferencia a la Universidad, de la Escuela de Enfermería Dr. Eduardo Wilde”, los términos del proyecto de Convenio se firmaría posteriormente. La mencionada resolución fue firmada por el Rector Organizador y el Secretario de Asuntos Administrativos Eduardo Fanjul<sup>7</sup>.

Finalmente, el 19 de marzo de 1973 se firma el convenio entre la provincia de Salta representada por el Ministro de Gobierno, el Dr. Victor Museli y la Universidad Nacional de Salta representada por el Delegado Organizador, el Ing. Roberto German Ovejero, ad-referéndum del Poder Ejecutivo Provincial y del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación, donde se estableció la incorporación de la Escuela Wilde a la UNSa, dicho acto fue refrendado en la Ley N° 4558/73<sup>9</sup>. Se acordaron los siguientes aspectos:

1- La Provincia tenía a su cargo las siguientes obligaciones: a) Transferir a la Universidad, la Escuela

de Enfermería Dr. Eduardo Wilde; b) Absorber el personal docente y administrativo, c) Donar los terrenos necesarios para la construcción de los locales de la Escuela, d) Otorgar a la Universidad, en carácter de subsidio, por el término de tres años, a partir de 1973 inclusive, un importe equivalente en pesos al valor de treinta mil puntos docentes, e) Atender los gastos de personal y funcionamiento de la Escuela, hasta tanto la Universidad disponga de su presupuesto y f) Mantener por el lapso de tres años el régimen de becas actualmente existente, actualizándolo conforme al valor del signo monetario.

2- La Universidad tenía a su cargo las siguientes obligaciones: a) Garantizar la continuidad del Personal de la Escuela de Enfermería Dr. Eduardo Wilde en los términos de su designación por parte de la Provincia y en tanto no se opongan a la ley y estatutos universitarios, b) Continuar las actividades de la Escuela como instituto de nivel terciario con sus actuales modalidades y planes de estudios por el término de tres años. Durante este tiempo, la Universidad debía transformar la carrera en Enfermería Universitaria, realizando las gestiones pertinentes ante el Consejo de Rectores de Universidades Nacionales y al mismo tiempo adoptar las medidas necesarias para capacitar el personal docente. Mantendría, asimismo en funcionamiento cursos de Auxiliares de Enfermería, los cuales debían suministrarse rotativamente en las distintas Sedes Regionales, c) Al producirse la transformación en carrera universitaria, desaparecería la Escuela como tal, debiendo integrarse los estudios dentro del régimen departamental de la Universidad y d) Preverá la construcción de locales adecuados para el funcionamiento de la Escuela.

En base a ello y atento a que en el Convenio se estableció que “la Universidad procurará la transformación en carrera de Enfermería Universitaria” el interventor Dr. Holver Martínez Borelli de la UNSa, mediante Resolución N° 83/74 designa interinamente a la Nurse Martha Elena Padula como delegada organizadora de la carrera de Enfermería de la Universidad para la Sedes de Salta, Orán y Tartagal<sup>7</sup>.

Finalmente, y bajo la Coordinación de la Enfermera Martha Elena Padula y en colaboración con Laura Bravo de Oviedo, Sofía Rivas, Adriana Roldán de Selis, Marta Susana Delgado de Borini, Beatriz Masola de Sgardelis y Ramona Vázquez diseñaron el Plan de Estudio de la carrera de Enfermería de la Universidad Nacional de Salta, el cual fue aprobado el 21 de septiembre de 1974 mediante Resolución N° 725/74<sup>7</sup>.





La carrera fue incorporada bajo la dependencia del Instituto de Ciencias de la Nutrición mediante Resolución 809/74 y la responsabilidad académica del dictado de las materias se realizó mediante los departamentos que funcionaban en la UNSa, de acuerdo con las áreas que componían el Plan de Estudios<sup>7</sup>:

-Departamento de Ciencias Naturales: área de Ciencias Biológicas I y II

-Departamento de Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales: área de Ciencias Sociales I, II, III, IV y

-Instituto de Ciencias de la Nutrición: el resto del currículum.

Con el plan de estudios aprobado, se podía obtener el título de Enfermero Universitario que los habilitaba para el ejercicio de la profesión, luego con el cursado de dos años más y la realización de una tesis, se lograba el grado de Licenciado en Enfermería. En esos años, se calculaba que el déficit de enfermería en el país (profesionales y auxiliares) alcanzaba a 150.000. En este sentido la creación de esta carrera fue muy oportuna y respondía a las necesidades aún vigentes<sup>1</sup>.

La implementación del plan de estudios se realizó a partir del segundo cuatrimestre, por ello para los estudiantes que habían ingresado en el año 1974, bajo el plan de estudios de la Escuela Dr. Eduardo Wilde se establecieron las siguientes condiciones:

-La programación correspondiente al primer cuatrimestre del primer año del Plan de Estudios que se aprobó sería implementada, por esta única vez, en el segundo cuatrimestre del periodo lectivo, para los alumnos ingresantes en 1974, quedando a opción de estos rendir o/no las asignaturas cursadas en el primer cuatrimestre de este año, las que no forman parte del currículum de la carrera.

-El Instituto de Ciencias de la Nutrición, conjuntamente a los Departamentos docentes de la UNSa, debían programar la forma y fechas en que se dictaría en el segundo cuatrimestre del primer año del Plan de Estudio aprobado, con el fin de regularizar la situación de los alumnos ingresantes a la carrera en 1974 antes del 15 de abril de 1975<sup>7</sup>

La carrera de Enfermería, además, se comenzó a dictar en las Sedes Regionales de Orán y Tartagal. El 26 de noviembre de 1973 mediante Resolución N° 826/73, se justificó la creación en base a las necesidades de la zona, a fin de que la Universidad transfiera su acción a la comunidad y sirva efectivamente a sus intereses. Además,

de Enfermería en la Sede Regional Tartagal se preveía comenzar las carreras de: Profesorado en Educación Rural, Técnico Universitario en Perforaciones y Maestro Indigenista; y en la Sede Regional Orán, el Profesorado de Educación Rural, un ciclo básico de Antropología Social e Ingeniería Agronómica.

En 1975, debido a los acontecimientos políticos ocurridos, la Universidad fue intervenida y se declaró cesante a los delegados organizadores y a los docentes incluida la Nurse Martha Elena Padula. La misma intervención decide el cese de las actividades universitarias en Tartagal<sup>7</sup>.

Al crearse, en 1975, en la Universidad el Departamento de Ciencias de la Salud con dos carreras Nutrición y Enfermería, para esta última, se designó como coordinadora a la Lic. Gladys García<sup>7</sup>.

En 1977 se realizó el acto de colación de los primeros Enfermeros Universitarios de la UNSa.

### La carrera de Nutrición

La carrera de Nutrición tuvo su inicio bajo otros nombres, en primer a instancia como Trabajador Social en Nutrición luego como carrera de Nutricionista, para finalmente obtener la denominación que continúa vigente de Nutrición con el título de Licenciado en Nutrición.

La Dirección del Instituto de la Nutrición, era consciente de que la desnutrición constituía una de las causas más importantes de la patología regional y que afectaba seriamente el potencial biológico de la población de la región, razón por la cual solicitó la creación de la carrera de Nutricionista a las autoridades de la UNSa<sup>1</sup>.

Mediante Resolución N° 449/73 del 31 de julio de 1973, el Instituto de Ciencias de la Nutrición solicita contratar los servicios de la Dra. Silvia Dyn, a fin de llevar a cabo uno de los proyectos prioritarios del Instituto, conscientes de la importancia de la docencia para la formación de nutricionistas y personal auxiliar técnico. Para el Proyecto se contaba con el apoyo de la Oficina Sanitaria Panamericana, del Centro Administrativo de Administración Hospitalaria con Sede en la ciudad de Buenos Aires y de la Subsecretaría de Salud Pública de la Nación. Es por ello que, el Interventor de la Universidad Nacional de Salta designó a la Dra. Dyn para llevar a cabo las tareas de investigación y relevamientos necesarios en las 5 provincias del NOA, como etapa inicial del plan de desarrollo de docencia para la formación de nutricionistas



Foto: Gentileza Lic. Raul Caniza. Año 1977, Acto de coloción de los primeros Enfermeros Universitarios de la Universidad Nacional de Salta



Foto: Gentileza Lic. Bárbara Hennessy de Salim. Año 1982, Juramente en el Acto de coloción de la primera Licenciada en Enfermería Universitarios de la Universidad Nacional de Salta. (al medio con vestido verde)



y personal auxiliar técnico previstos en los proyectos del Instituto de Ciencias de la Nutrición de la UNSa<sup>7</sup>.

La UNSa tomó como referencia para la formación de estos profesionales, las recomendaciones de la Reunión de Directores de Escuelas y Carreras de Nutrición y Dietética de América Latina realizada en San Pablo, Brasil en enero de 1973 y el informe de la Comisión sobre Programa de Nutrición y Dietética reunida en Bogotá, Colombia en setiembre de 1973<sup>1</sup>.

Cuando se elevó el informe elaborado por el equipo de la Dra. Dyn, correspondiente a la creación de la carrera, se estimó que en el año 1973 eran imprescindibles 394 nutricionistas en las cinco provincias que integraban la región NOA y sólo había 35. Para el país, los cálculos estimaban la necesidad de contar con 2.500 profesionales<sup>1</sup>.

Una de las integrantes del proyecto de investigación para la creación de la carrera fue la Prof. Nut. Ana María Rocha quien manifestó desde su experiencia "...nosotros empezamos como investigadores seleccionados por el Dr. Oñativia y a través de la Dra. encargada de la unidad metabólica en el trabajo de la desnutrición infantil. Empezamos, todo el grupo, como investigadores para determinar el estado de nutrición de la población a través del diagnóstico que no se había hecho nunca y ahí se detectó un elevado número de niños desnutridos. Además, fui la primera nutricionista de la Unidad Metabólica, trabajando en

la elaboración de fórmulas lácteas especiales, para adaptar fórmulas de precisión para niños. El Dr. Oñativia veía que hacía falta la formación del recurso humano en salud y que era necesario la formación de enfermeros y de nutricionistas, por ello realizó el estudio a fin de detectar el escaso número de profesionales de la nutrición del noroeste argentino que hacía falta para afrontar todo el desafío de la gran problemática de la malnutrición. Era necesario la formación del recurso humano en salud más calificado, por ello había que armar la carrera, no había absolutamente nada y emprendimos la tarea titánica de armarla bajo los mejores asesores internacionales, los referentes del trabajo con la desnutrición de América y nos enganamos en un trabajo de conjunto, los asesores y nosotros el grupo del Dr. Arturo Oñativia"<sup>10</sup>.

En base a los antecedentes mencionados, se crea la carrera de Trabajador Social en Nutrición según Resolución R N° 811/73. Además, se estableció que el Instituto de la Ciencia de la Nutrición debía realizar un estudio a fin de definir las funciones del profesional a formar y su campo de acción de acuerdo a las necesidades de la región, como así también, una selección de recursos humanos docentes necesarios, elaboración del anteproyecto de implementación y organización de la carrera, desde su diseño curricular y demás aspectos que hacen al proyecto, procurando aprovechar los recursos humanos y



Foto: Gentileza Prof. Lic. Marta Julia Jiménez Las primeras graduadas de Nutrición durante el cursado de la carrera, foto tomada frente al Edificio alquilado para el funcionamiento del Instituto de la Ciencias de la Nutrición. Izquierda: Cristina Lobo, Cecilia Piu, Marta Julia Jiménez, Mónica Couceiro, Lucrecia Del Carlo, María Passamai, Prof. Inés Higa, Prof. Berta Yazlle, Ana María Vega Sainz y Alicia Quintana.





materiales ya existentes en la Universidad. Por otro lado, se designó como delegada organizadora de la mencionada carrera a la Dr. Silvia Eva Dyn, la cual tenía la misión de elevar el proyecto antes del 31 de diciembre de 1973, también se solicitó a los distintos Departamentos e Institutos de la Universidad la más amplia colaboración en la elaboración del proyecto de implementación de la carrera de Trabajador Social en Nutrición<sup>7</sup>.

La creación de la carrera de Trabajador Social en Nutrición en 1973<sup>3</sup>, permitió a la UNSa, ser la tercera Universidad que dictaba esta carrera, las otras dos eran Buenos Aires y Córdoba<sup>1</sup>.

En su libro "Acerca de un Mandato Fundacional", Marta Julia Jiménez (2019) refiere que en diciembre de 1973 se realizó una reunión en el hall del Rectorado (calle Buenos Aires 177), en el cual se informó de la apertura de la mencionada carrera, la cual otorgaría el título de trabajador Social en Nutrición y su duración sería de 4 años<sup>11</sup>.

Luego, en 1974, la denominación de la carrera cambió por el de Nutricionista, año en que se aprobó el Plan de Estudios, pautas de organización y contenido curricular<sup>3</sup>. El Dr. Arturo Oñativia para esos momentos definía al Nutricionista como: *"Un profesional de nivel universitario, calificado por su formación y experiencia para actuar en los Servicios de Salud Pública y Atención Médica, que con una filosofía humanista se identifique con los problemas de nutrición de la comunidad y comprometa su actuación en la solución de ellos, con el fin de mejorar la nutrición humana, esencial para el desarrollo y mantenimiento del más alto nivel de salud. La implementación de la carrera, además de satisfacer una real necesidad en la demanda de esta actividad, abrió en la Universidad una nueva orientación profesional y técnica de gran contenido social"*<sup>1</sup>.

En el año 1975 se realizó un tercer cambio en el plan, denominándose carrera de Nutrición<sup>3</sup>, con la obtención del título definitivo de Licenciado en Nutrición, constituyendo la UNSa la primera en el país en otorgar este título. En el mes de abril del año 1979 se recibían las primeras cuatro Licenciadas en Nutrición del país<sup>1</sup>, llegando a 7 nuevas profesionales para diciembre de ese año. En 2019 fueron homenajeadas en la Facultad de Ciencias de la Salud, las 7 primeras egresadas al cumplirse 40 años de dicho evento. En el año 2004, se realizaron las modificaciones del plan de estudio de 1975, y luego de un proceso de

análisis se concretó una nueva modificación en 2014, siendo este plan el vigente hasta la actualidad.

## La Carrera de Medicina

La carrera de Medicina fue una aspiración por la UNSa y la Sociedad Salteña. Por ello, se realizaron varias acciones desde el 2012 con la UTN a fin de concretar la implementación de la carrera en Salta.

En el año 2013, se firma el protocolo de colaboración entre la UNT Facultad de Medicina y la UNSa a través de la Facultad de Ciencias de la Salud con el objeto de acordar que desde agosto del año 2013 y hasta marzo del 2014 se dictaría en la UNSa, el Curso de Iniciación Universitaria (CIU) para el ingreso a la carrera de Medicina de la UNT, el cual era organizado por la Facultad de Medicina y destinado a estudiantes salteños (Res N° 562/14). El protocolo fue firmado por el Rector, Prof. Cn Juan Cerisola, el Decano de la Facultad de Medicina, Prof. Dr. Demetrio Mateo Martínez de la UNT y el Rector Prof. Cn Víctor Hugo Claros y la Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud Prof. Esp. María Inmaculada Passamai de la UNSa<sup>7</sup>.

A partir de ello, se realizó el llamado a docentes que dictarían el CIU mediante Resolución R N° 515/13, donde además se estableció el dictado de los ejes de Matemática, Biología, Elementos de Química – Física y Comprensión de Texto, comenzando en agosto de 2013 hasta marzo del 2014 en las Escuelas Alberdi, Sarmiento, Zorrilla y Urquiza. La Ing. Carolina Noemí Collivadino fue designada como Coordinadora del CIU (Res R N° 514/19)<sup>7</sup>.

El año 2014, fue clave para poder concretar el dictado de la carrera de Medicina en la UNSa, comenzando a principio del año con reuniones de trabajo con funcionarios de la UNT y Autoridades de la UNSa.

El 29 de marzo de 2014 (Res R N° 427/14) se firmó el segundo protocolo adicional entre el Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología de la Provincia de Salta, representado por el Cn. Roberto Dib Ashur, el Ministerio de Salud Pública de la provincia de Salta representado por el Ministro Dr. Oscar Guido Villa Nougues y el Rector de la UNSa, el Cn Víctor Hugo Claros. En dicho Protocolo las partes acuerdan colaborar en la implementación y dictado de la carrera de Medicina en la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNSa que se iniciará en el ciclo académico 2015, reforzando las acciones de cooperación interinstitucionales existente.

Para ello, la UNSa se comprometió a disponer de las aulas, diseñar y programar el dictado del CIU





conjuntamente con la UNT y coordinar con la Facultad de Medicina los proyectos para la implementación de la carrera como extensión áulica. Por otra parte, los Ministerios colaborarán con todas las actividades que puedan realizar para la implementación de la carrera de Medicina, facilitando el acceso al uso de las instalaciones de Hospitales, de Servicios de Emergencia y Centros de Atención necesaria para su funcionamiento, tanto para el dictado de las asignaturas como para las prácticas, además, se comprometió a colaborar con las instalaciones de laboratorios e infraestructura<sup>7</sup>.

Por otro lado, el 23 de julio de 2014, se firma otro Convenio bajo la Resolución R N° 907/14 suscrito entre la UNT y la UNSa, donde se comprometen a través de la Facultad de Medicina dictar la carrera de médico en la UNSa como extensión áulica. Se estableció que los estudios que se dicten en la Facultad de Ciencias de la Salud serán los mismos que se encontraban vigentes en la Facultad de Medicina aprobado por el Consejo Superior de la UNT. La UNSa, se comprometió a financiar los recursos necesarios para la cobertura de los cargos del personal docente y personal no docente, laboratorio, de equipamiento y además aspectos necesarios para la implementación del dictado de la carrera. La misma iniciaría con los primeros años del ciclo académico 2015 en todo de acuerdo con la normativa vigente y condiciones académicas establecidas por la Facultad de Medicina de la UNT. Para el año 2016 conjuntamente con el dictado del primer año se implementó el segundo año de la carrera, incorporarse los años sucesivos hasta la consolidación definitiva de la carrera de dependencia a la UNSa<sup>7</sup>.

Además, a fin de garantizar los espacios para el dictado de la carrera como así también las prácticas pre-profesionales se firmaron Actas acuerdo entre diferentes Instituciones de Salud del medio entre ellos, el Hospital San Bernardo y el Hospital Sr. Del Milagro<sup>7</sup>. En el año 2015, se firman otros convenios con Instituciones del medio para garantizar los campos de prácticas de la carrera.

Finalmente en el año 2015 comenzó a dictarse la carrera de Medicina en la Facultad de Ciencias de la Salud, estableciendo un cupo de 60 alumnos para la 1° cohorte, así continuó el dictado en los años 2016, 2017, 2018 y 2019. Durante el año 2019 comenzaron las acciones para concretar la creación de la carrera de medicina de la UNSa, proyectando presentarse ante la CONEAU en las convocatorias a carreras nuevas en el año 2020.

## 2019: A 45 años de los inicios de las carreras de la Facultad

El 16 de abril de 2019 la Facultad de Ciencias de la Salud celebró el 45° aniversario de su creación, en conmemoración al natalicio de su fundador, el Dr. Arturo Oñativia, donde se realizó un reconocimiento especial a los primeros graduados de las carreras fundacionales: Nutrición y Enfermería.

El acto estuvo prescindiendo por el Sr Rector de la Universidad Cn Víctor Hugo Claros y la Sra. Decana Mg. María Silvia Forsyth.

En primera instancia el reconocimiento fue para los primeros graduados de Enfermería Universitaria que cumplían 42 años de egreso, y que habían iniciado su cursado en el ciclo lectivo 1974, ellos fueron:

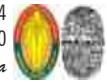
- Delia del Rosario Romero
- Arminda Sánchez
- María Ester Gaspar
- Elsa Heladia Ayala Huarita
- Raul Arnaldo Caniza

En segunda instancia, se homenajeó a la primera Licenciada en Enfermería de la Facultad, Bárbara Hennessy de Salim, quien en 2019 cumplió 37 años de graduada.

Finalmente, el reconocimiento especial por celebrarse los 40 años de las primeras graduadas, Licenciadas en Nutrición de la Universidad Nacional de Salta y del país, las cuales fueron reconocidas por su trayectoria (según orden de graduación):

- Mónica Elena Couceiro
- Ana María Vega Sainz
- Cristina del Valle Lobo
- Marta Julia Jiménez
- Lucrecia Ester del Carlo
- Cecilia Piu
- Maria Inmaculada Passamai
- Ana Ines Schubert

Un momento emotivo del acto fue las saluciones realizadas por una de las primeras profesoras de la carrera, la Nut. Ana María Rocha la cual en su discurso expresó: "...un saludo a las primeras egresadas que han sido mis alumnas y la felicito por la tarea que han hecho. Viendo que las generaciones que han cambiado,



los felicito por el empuje de ese momento, por ser muy competitivas y muy estudiosa. Todas han ocupado lugares claves en la salud pública en la provincia de Salta, en la docencia, en la gestión y dos de ellas han sido Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud. Cuando uno mira el pasado y piensa, esas niñas que empezaban y que ahora mujeres, estoy convencida de que las grandes labores y obras no la hace una sola persona, si no se tiene el empuje fundacional, y ese impulso ha sido muy grande para tener todo lo que tenemos, y así poder dejar una marca en la historia en la formación del recurso humano en salud y nutrición. Todos contribuyeron poniendo su grano de arena, a lo mejor como un logro, a veces, personal pero cada uno puso su granito de arena para que toda esta gran obra continúe. Una obra que debe continuar no debe morir, porque ha significado un gran esfuerzo histórico iniciarla y sobre todo sostenerla, sobre todos por las grandes personalidades que han salido de nuestra Facultad de Ciencias de la Salud, como Profesores, Rectores, Decanos, Secretarios, entre otros. Muchos jóvenes desconocen esa historia, pero creo que volver al pasado y traducir en palabras todo lo que sucedió se requiere de mas que una emoción. Bueno, un gran saludo a todas las alumnas, a las primeras egresadas que ahora van a recibir su reconocimiento y a todos los alumnos que han pasado, aquellos que les ha ido bien y aquellos que no les ha ido tan bien, porque todos también son parte de la historia. Felicitaciones a todos por el empuje y la continuación como yo les digo de esta gran obra que deberá continuar cada vez mejor". Para concluir este artículo, es importante recordar que el 16 de abril es el día de la Facultad de Ciencias de la Salud en conmemoración al líder y pionero, el Dr. Arturo Oñativia, quien nació en esa misma fecha en 1914, cursó sus estudios primarios y secundarios en la ciudad de Salta. Egresó del Bachiller del Colegio Nacional de Salta en el año 1932. Se graduó de médico en la Universidad de Buenos Aires, donde luego se doctoró con la calificación de sobresaliente. Entró por concurso como médico endocrinólogo en el Hospital Rivadavia, donde su jefe fue el doctor Enrique del Castillo. Completó su formación de postgrado en endocrinología a través de cursos de capacitación y de su participación en muchos trabajos científicos (treinta y dos trabajos suyos fueron publicados en revistas nacionales y extranjeras). En ese

mismo hospital se desempeñó como docente. Participó como coautor en varios libros sobre endocrinología, y también participó en traducciones al castellano de textos de la especialidad. En 1955 regresó a Salta<sup>12</sup>. En octubre de 1963, el Presidente de la Nación, Dr. Arturo Umberto Illia, en mérito a sus antecedentes profesionales, lo convoca a colaborar en su gabinete de gobierno desde el cargo de Ministro de Asistencia Social y Salud Pública de la Nación<sup>5</sup>. Entre sus acciones mas importante se destaca por ser el promotor de la Ley de Profilaxis con Sal Yodada, dicha disposición contribuyó a combatir el cretinismo endémico en el NOA. Además, se sumó al mejoramiento de las vías de comunicación, que rompió el aislamiento de las poblaciones lugareñas<sup>13</sup>. Como mencionamos participó activamente para consolidar la Universidad Nacional de Salta, lo que es hoy la Facultad de Ciencias de la Salud, además de otras dependencias como el Consejo de Investigación de la UNSa. Oñativia manifestó: "la futura Universidad Nacional de Salta no debe ser un Instituto que se dedique a hacer un reflejo de la universidad argentina, rutinaria y tradicional, ni ser partícipe de la alineación cultural de las universidades portuarias. La esencia, el espíritu de esta Universidad, está constituido por lo que los hombres pensaron y soñaron con respecto a ella, antes que se materializara el proyecto de su creación. Debe ser una universidad diseñada con un criterio distinto, para que pueda cumplir con su misión de ser una avanzada para el cambio cultural, científico y tecnológico que tanto necesita nuestro medio y no quede, finalmente como un producto de un simple fortalecimiento de estructuras anteriormente ya existentes".

#### **Agradecimiento:**

Los autores agradecen a todas las personas que colaboraron en la recopilación de la información para redactar este artículo, en especial a la Prof. Ana María Rocha por sus palabras, a la Lic. Marta Julia Jiménez, Dra. Mónica Couceiro y Lic. Raúl Caniza por compartir sus fotos. Al archivo histórico de la Universidad. A la Sra. Ilda Gerónimo por brindarnos las resoluciones y a todas las personas por sus relatos que permitieron conocer un poco mas de la historia de la nuestra querida Facultad de Ciencias de la Salud.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Notas Editoriales.** A 40 años de su creación, recordando nuestros orígenes. Rev la Fac Ciencias la Salud. 2012;1(2):3-6.
2. **Díaz D.** La historia de la Universidad Nacional de Salta. 2017; Disponible en: <https://www.eltribuno.com/salta/nota/2017-5-12-7-34-2-la-historia-de-la-universidad-nacional-de-salta>
3. **Ceballos E.** Universidad Nacional de Salta. 40 Aniversario. 1972 Mayo 2012. Mi Sabiduría viene de esta tierra. [Internet]. Primera Ed. 2012. Disponible en: <http://dga.unsa.edu.ar/docvs/unsa40anos.pdf>
4. **Ilveto MC, Rodríguez J del V.** Universidad Nacional de Salta "Mi sabiduría viene de esta tierra". Catálogo Inst [Internet]. 2008;1810-30. Disponible en: <http://www.unsa.edu.ar/geofisica-salta/Teorias/Unit4.pdf>
5. **Sierra e Iglesias I, Arturo Oñativia. Genio y figura.** Fundación Capacit-ar del NDA, editor. Salta; 2005.
6. **Boletín Oficial UNSa.** Boletín Oficial UNSa.
7. **UNSa.** Boletín Oficial [Internet]. Disponible en: <http://bo.unsa.edu.ar/>
8. **Moi de Segal AS, Padula ME.** Enfermería y sus tiempos. 1ª Edición. Editorial Fondo, editor. Salta; 2011.
9. **Gobierno de la Provincia de Salta.** Ley N° 4558/73: Transferencia del Departamento de Ciencias Económicas y Escuela de Enfermería a la Universidad de Salta. [Internet]. 1973. Disponible en: <http://www.sajj.gob.ar/4558-local-salta-transferencia-departamento-ciencias-economicas-escuela-enfermeria-universidad-salta-lpa0004558-1973-03-19/123456789-0abc-defg-855-4000avorpyel?Go=98f=Total%257CFecha%257CEstado%257Cde%257CVigencia/Vigente%252C%257Cde%257Calcance%257Cgeneral%257C>
10. **Secretaría de Postgrado Investigación y Extensión al Medio FCS UNSa.** Entrevista a la Prof. Ana María Rocha por 45 años de los inicios de la Facultad de Ciencias de la Salud UNSa. [Internet]. Argentina; 2019. Disponible en: [https://www.youtube.com/results?search\\_query=ana+maria+rocha+unsa+salud](https://www.youtube.com/results?search_query=ana+maria+rocha+unsa+salud)
11. **Jimenez MJ.** Acerca de un Mandato Funcional. Inicios de la carrera de Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional de Salta. Salta; 2019.
12. **Sánchez A.** Semblanza del Dr. Arturo Oñativia. Rev Glándulas Tiroid y Paratiroides. 2007;(16):7-8.
13. **Pérgola F, Arturo Oñativia.** Sanitarista de fuste. Rev argent salud publica.2013;47-8.



# CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCIÓN DE CÁNCER COLORRECTAL EN LA CIUDAD DE SALTA Y SU RELACIÓN CON FACTORES SANITARIOS

## KNOWLEDGE ON COLORECTAL CANCER PREVENTION AND ITS RELATED HEALTH FACTORS AMONG PARTICIPANTS OF THE CITY OF SALTA

José M. Sanguinetti

Doctor en Salud Pública. Médico, Especialista en Gastroenterología. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Salta, Argentina.

Contacto: José M. Sanguinetti - E-Mail: sanguinetti.josema@gmail.com

### RESUMEN

**OBJETIVO:** determinar el conocimiento en la Ciudad de Salta sobre prevención del CCR y su relación con factores sanitarios.

**METODOLOGÍA:** estudio observacional y transversal. Encuesta en mayores de 40 años, ciudad de Salta, (agosto a octubre de 2016). Muestra: 400 personas. Variables: Conocimiento sobre prevención de CCR, sexo, edad, tipo cobertura sanitaria y lugar habitual de atención médica. Análisis estadístico: medidas descriptivas y de correlación (Chi cuadrado).

**RESULTADOS:** edad promedio 56,97 años (44-88 años), sexo masculino 48,45%. El 70,43% Obra Social, 23,33% sin cobertura y el 6,24% Medicina Prepaga. El 49% se atendían en el sistema privado de salud. El 45,41% reconocía la existencia de estudios preventivos y el 32,34% el riesgo hereditario. El 57,7% (n=105) recordaba algún estudio y 56 nombraron uno correctamente; la colonoscopia fue el más nombrado (n=48). De los 105 que recordaban estudios 32 conocían la edad de inicio del screening (30,67%). Conocimiento: 10,01% (n=40) suficiente, 35,4% (n=142) insuficiente y 54,59% (n=218) nulo. Tener cobertura sanitaria y atenderse en el sistema privado de salud mostraron diferencias estadísticamente significativas.

**CONCLUSIONES:** el conocimiento sobre prevención de CCR es bajo y se relaciona con no tener seguro de salud o recibir atención médica en el sistema público de salud.

**PALABRAS CLAVES:** *prevención, cáncer de colon, determinantes sociales, conocimiento.*

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** to determine the degree of knowledge on CRC prevention and its related health factors among participants of the city of Salta.

**METHODOLOGY:** observational study. A survey was conducted in adults over 40 from August to October, 2016. Sample: 400 participants. Variables: knowledge on CRC prevention, sex, age, health care coverage and usual place of medical care service. Statistical analysis: Descriptive and correlational statistical measures (chi-square).

**RESULTS:** the sample average age is of 56.97 years (44-88 years), 48.45% of masculine sex. As to health care coverage, 70.43% has health insurance, 23.33% does not have health care coverage and 6.24% has pre-paid private health insurance. 49% of the individuals were cared for in the private health system. 45.41% of respondents acknowledged the existence of colorectal cancer screening and 32.34% of them the existence of background risk. 57.7% (N=105) recalled some test and 56 individuals named one correctly; colonoscopy was the most mentioned test (N=48). Among the 105 respondents who remembered some test, 32 knew the screening starting age (30,67%). As to the knowledge on prevention, 10.01% (N=40) of participants showed it was enough; 35.4% (N=142) of them showed it was not enough and 54.59% of them (N=218) had no knowledge at all. Statistically significant differences were shown in those individuals who had health coverage and were cared for at the private health system.

**CONCLUSIONS:** knowledge of CRC prevention is poor and is related to lack of health insurance or being cared for at the public health system.

**KEY WORDS:** *prevention, colorectal cancer, social determinants, knowledge.*





## Introducción

El cáncer de colon y recto es la tercera causa de muerte por cáncer en el mundo. En la Argentina su incidencia es la segunda en frecuencia.

Las medidas de detección temprana de CCR existen desde hace tiempo avaladas por diferentes Sociedades Científicas y Organismos Oficiales en nuestro país.

Distintos análisis han demostrado la disparidad en la implementación de los programas de prevención del CCR en el mundo, diferencias que se relacionan con la incidencia, recursos económicos, estructuras de los sistemas de salud y tecnología disponible.

La efectividad de un programa de detección depende también de la adherencia a las recomendaciones por parte de los individuos y en este aspecto existen numerosas limitaciones o “barreras” para el acceso a la prevención. Entre las barreras observadas se incluyen como “mayores” la falta de protocolos hospitalarios y de entrenamiento del equipo de salud.

La relación entre las desigualdades en salud y el cáncer se asocia con diferentes aspectos como las características de los tumores, el diagnóstico tardío, las características del sistema de salud, las barreras en el acceso a los cuidados de la salud y los conocimientos, creencias y actitudes individuales.

Asimismo, el conocimiento por parte de la población sobre el CCR y sus estrategias de prevención es también variable y determina los hábitos y conductas que, en definitiva, definen la adherencia a los programas.

En nuestro medio se han observado muy bajos niveles de conocimientos sobre prevención del Cáncer de Colon.

Es por ello, que nos propusimos determinar el conocimiento sobre prevención de cáncer de colon y recto en una muestra de la ciudad de Salta y evaluar su relación con el tipo de seguro de salud y el lugar habitual de atención médica.

## Objetivos

Determinar el conocimiento en la Ciudad de Salta sobre prevención del CCR y su relación con factores sanitarios.

## Metodología

Se realizó un estudio observacional y transversal a través de una encuesta ad-hoc.

## Criterios de Exclusión:

- Personas que no residan habitualmente en la ciudad de Salta.
- Menores de 40 años.
- Familiares directos de los encuestadores
- Haber tenido CCR.
- Ser trabajador de la salud (médico, enfermero, nutricionista, kinesiólogo, odontólogo, bioquímico, fonoaudiólogo, técnicos).

Se calculó una muestra de 400 encuestas. La muestra fue no probabilística y se trabajó con un nivel de confianza del 95% y precisión del 5%.

Se construyó una variable compleja “conocimiento sobre prevención de cáncer de colon y recto” resultante de la combinación de respuestas sobre la prevención del CCR. Variables: Edad, sexo, cobertura sanitaria, lugar habitual de atención médica y conocimiento sobre prevención de cáncer de colon y recto.

El conocimiento sobre prevención de CCR se evaluó a través de cuatro aspectos (El conocimiento de la existencia de estudios médicos, recordar algún estudio médico, nombrarlo correctamente y existencia de riesgo hereditario) (Ver Tabla 1).

Tabla N° 1: Preguntas del Cuestionario

¿Sabe Ud. si existe algún estudio médico o de laboratorio que permita prevenir o diagnosticar de manera temprana el CCR?
¿Recuerda algún estudio médico o de laboratorio que sea útil para prevenir o diagnosticar de manera temprana el CCR?
¿Qué estudios médicos o de laboratorio recuerda?
¿A partir de qué edad considera Ud. que deben realizarse controles médicos y/o estudios (médicos o de laboratorio) para prevenir o detectar de manera temprana el CCR?
¿Sabe Ud. si el tener algún familiar (Padre, Madre, hermanos, abuelos, primos o tíos) con cáncer de colon o de recto puede significar que Ud. tenga más riesgo de padecerlo?
¿Qué tipo de seguro de salud o cobertura sanitaria tiene?
¿Dónde se atiende habitualmente por cuestiones de salud?

FUENTE: elaboración propia

Se realizó un análisis estadístico descriptivo y un estudio correlacional entre “conocimiento sobre prevención de cáncer de colon y recto” y tipo de cobertura sanitaria



y lugar habitual de atención médica. En estos casos se calculó “Chi Cuadrado” para determinar la significación estadística ( $\leq 0.05$ ). A los fines de evaluar la significancia de la asociación entre variables, a lo largo de todo el estudio se trabajó con una confianza del 95%. Para la muestra se utilizó una planilla de cálculo en Excel y para el análisis estadístico el programa IBM SPSS STATISTICS 22. La investigación fue aprobada por la Comisión de Bioética de la Universidad Nacional de Salta.

**Resultados**

Se encuestaron 400 personas residentes en la ciudad de Salta entre los meses de agosto y octubre de 2016. El 51,55 (n=206) por ciento de los encuestados eran de sexo femenino. La edad promedio fue de 56,97 años (Rango 40-88 años).

La mayoría (70,43%) de los encuestados tenía Obra Social (seguro de salud relacionado con la actividad laboral, administrado habitualmente por entidades gremiales) por derivación de aportes (n=282), el 23,33% (n=93) de la muestra estaba conformada por personas sin seguro de salud en tanto que el 6,24% (n=25) tenía seguros privados (Medicina Prepaga) (Tabla 2).

*Tabla Nº 2: Cantidad de encuestados de acuerdo con tipo de cobertura sanitaria*

Tipo de cobertura sanitaria	Nº
Sin cobertura sanitaria	93
Obra social	282
Medicina prepaga	25
Total	400

FUENTE: elaboración propia

Ciento noventa y seis encuestados (51%) recibían atención médica en instituciones del sistema privado de salud y los 204 restantes (49%) en hospitales públicos o centros de salud pertenecientes al sistema público (Tabla 3).

*Tabla Nº 3: Cantidad de encuestados de acuerdo con el lugar habitual de atención médica.*

Lugar habitual de atención médica	Nº	%
Hospital o centro de salud público	196	49
Sanatorio, clínica o consultorio privada	204	51
Total	400	100

FUENTE: elaboración propia

El 45,41% de los individuos que participaron del estudio contestaron que conocían la existencia de estudios médicos o de laboratorio que permiten prevenir o detectar tempranamente el CCR (n=182). Del grupo que respondió conocer la existencia de estudios de diagnóstico temprano (n=182) poco más de la mitad afirmó recordar algún estudio (57,70%; n=105). Sólo 56 (53,30%) pudieron nombrar correctamente uno.

El estudio más conocido fue la Colonoscopia (n=48; 45,88%), seguido por la SOMF (n=4; 3,84%), la misma cantidad de encuestados contestó conocer la VCC y la SOMF. En relación con la edad de inicio del screening casi un tercio de los encuestados que recordaban estudios preventivos (32 personas sobre 105) conocían la edad de inicio en la población con riesgo promedio (50 años). De los cuatrocientos encuestados, más de dos tercios no conocían que el CCR potencialmente puede ser hereditario, sólo el 32,34% (n=129) de las personas que participaron del estudio respondieron que tener algún familiar con CCR se relacionaba con un riesgo mayor de padecerlo.

El conocimiento se consideró “suficiente” en aquellos encuestados que respondieron conocer que existían estudios para la prevención del CCR, recordar algún estudio, nombrar al menos uno correctamente y afirmar que existe un riesgo familiar.

Si el encuestado respondía desconocer que existen estudios para la prevención del CCR se consideró el nivel de conocimientos “nulo”.

En aquellas personas que respondieron conocer la existencia de estudios, pero respondieron incorrectamente una o más de las otras preguntas (recordar algún estudio,





nombrar al menos uno, afirmar que existe riesgo familiar y la edad de inicio) se definió el nivel de conocimientos como “insuficiente”. La mayoría de los encuestados (n=218) no tenía conocimientos sobre prevención de CCR (considerándose nulo), cuarenta personas pudieron responder correctamente las preguntas que definían el conocimiento como suficiente y los restantes 142 tenían conocimientos que fueron insuficientes. (Tabla 4). Se observó una asociación estadísticamente significativa entre cobertura sanitaria y conocimiento sobre prevención de CCR. (Tabla 5). Aquellos encuestados con Medicina Prepaga y Obra Social tuvieron un mayor conocimiento sobre prevención de CCR que los que no tenían cobertura sanitaria. El lugar habitual de atención médica tuvo relación estadísticamente significativa con el conocimiento sobre prevención de CCR siendo mayor en los individuos que se atienden en el sistema de salud privado (Tabla 6).

*Tabla N° 4: Cantidad y porcentaje de encuestados de acuerdo con el nivel de conocimiento de prevención de CCR.*

Conocimiento	Nº	Porcentaje
Nulo	218	54,59
Insuficiente	142	35,40
Suficiente	40	10,01
Total	400	100

FUENTE: elaboración propia

*Tabla N° 5: Relación entre cobertura sanitaria y conocimiento sobre prevención de CCR\**

Cobertura sanitaria	Conocimiento sobre prevención de CCR				Total
		Nulo	Insuficiente	Suficiente	
Prepaga	Recuento	15	8	2	25
	%	60,00	32,00	8,00	100,0
Obra social	Recuento	135	110	36	282
	%	48,04	39,15	12,81	100,0
No tiene	Recuento	68	24	2	93
	%	72,34	25,53	2,13	100,0
Total	Recuento	218	142	40	400
	%	54,50	35,50	10,00	100,0

FUENTE: elaboración propia

\* p=0.0006





*Tabla Nº 6: Relación entre lugar habitual de atención médica y conocimiento sobre prevención de CCR\**

Lugar habitual de atención médica	Conocimiento sobre prevención de CCR			Total	
		Nulo	Insuficiente		Suficiente
Hospital o centro de salud público	Recuento	120	65	12	197
	%	60,91	32,99	6,09	100,0
Sanatorio, clínica o consultorio privado	Recuento	98	77	28	203
	%	48,28	37,93	13,79	100,0
Total	Recuento	218	142	40	400
	%	54,50	35,50	10,00	100,0

FUENTE: elaboración propia

\*p=0.0078

**Discusión**

El nivel de conocimiento sobre prevención de CCR en la ciudad de Salta fue bajo. Un estudio previo observó que aproximadamente un tercio de la muestra conocía que el CCR tenía estrategias de prevención; un porcentaje bajo conocía la edad de inicio del tamizaje y un quinto de la muestra que el CCR tenía una carga hereditaria<sup>7</sup>.

Estos resultados pueden obedecer a la falta de campañas de información y concientización, así como el hecho de que en nuestro país la estrategia preventiva es de tipo oportunista.

Al estratificarse el conocimiento combinando las diferentes preguntas se concluyó que el conocimiento considerado “suficiente” era más bajo aún. Sólo un diez por ciento de la muestra pertenecía a esa categoría.

Estudios similares muestran, generalmente, resultados más altos con porcentajes de conocimiento, o respuestas correctas, superiores al cincuenta por ciento. En Holanda un estudio observó niveles de conocimientos adecuados en un 64%<sup>8</sup>. Otro autor observó un ochenta y tres por ciento de respuestas correctas en mujeres sobre diez

preguntas generales de conocimiento sobre CCR<sup>9</sup>.

En España, el nivel de conocimiento sobre métodos de tamizaje fue menor al cincuenta por ciento, siendo el estudio más reconocido la colonoscopia<sup>10</sup>. El mismo estudio concluye que el conocimiento sobre prevención de CCR es el mayor predictor de adherencia a estudios de tamizaje.

En la muestra se observó un bajo porcentaje de recordación de estudios preventivos. De aquellos encuestados que conocían la existencia de estudios, menos de la mitad pudo nombrar correctamente uno, siendo el método de detección precoz más nombrado la Videocolonoscopia.

En la investigación realizada en la ciudad de Salta, también fue bajo el conocimiento sobre la edad de inicio del screening y la existencia de carga hereditaria en el CCR.

La “U.S Preventive Services Task Force” destaca que la adherencia a los programas de tamizaje depende de diversos factores socioeconómicos y psicosociales donde incluye el conocimiento sobre prevención. Esto en el marco de un país donde existen programas organizados y al año 2010 el 65% de la población adulta había realizado







alguna forma de screening de CCR<sup>11</sup>.

La falta de conocimiento es entendida como una barrera en el acceso a la salud; puede estar disponible la última tecnología y los profesionales, pero no llegar el individuo a utilizar el sistema precisamente por falta de información y de conocimiento.

Tan importante es la influencia del conocimiento que es considerada una barrera más allá de las diferencias educativas y socioeconómicas<sup>12</sup>.

Una revisión destaca que poseer seguro de salud influye en las conductas hacia el tamizaje para CCR<sup>13</sup>. Nuestro estudio muestra que aquellas personas sin seguro médico tienen menores conocimientos, pero también demuestra que aquellos que se atienden en el sistema de salud público presentan también bajos niveles de conocimiento. El sistema público de salud en nuestro país posee serias limitaciones para dar respuesta a las necesidades de un programa de tamizaje estructurado<sup>14</sup>.

América Latina está, en relación con la prevención de CCR, en la "Edad de Piedra"<sup>15</sup>. Esta realidad debe ser el punto de partida para desarrollar programas poblacionales que se ajusten a la realidad y que nos permitan tener una estrategia clara y sustentable que supere las limitaciones e inequidades que generan los programas oportunistas<sup>16,17</sup>. Entre las limitaciones de este estudio cabe nombrar las características de la muestra; se optó por una muestra no probabilística que presentó diferencias en algunos aspectos con las estadísticas de la ciudad de Salta. El porcentaje de encuestados con cobertura sanitaria fue superior al de la región.

El conocimiento sobre prevención de CCR en la muestra fue bajo y no tener cobertura sanitaria y atenderse en el sistema público de salud mostraron una asociación estadísticamente significativa con niveles bajos de conocimiento.

Las conclusiones revisten importancia para el desarrollo de políticas de prevención del CCR dado que la falta de conocimiento por parte de la población se relaciona con menor adherencia a los programas, es importante que en la formación de los integrantes del equipo de salud se priorice la educación sanitaria sobre prevención del CCR. Por último sería conveniente profundizar en los conocimientos que el equipo de atención primaria de salud tiene sobre el tema así como el grado de penetración de las estrategias de tamizaje del CCR que existe en la población en general.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Ervik M, Lam F, Ferlay J et al.** Cancer Today. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer. Cancer Today. 2016 Available from: <http://gco.iarc.fr/today>. Último acceso 28/07/2018.
2. **Sociedad Argentina de Cancerología.** Guía de recomendaciones para la prevención y detección precoz del cáncer colorrectal. 2010. Septiembre. Available at: <http://www.socargcancer.org.ar/> Último acceso: 21 de agosto de 2018.
3. **Schreuders EH, Ruco A, Rabeneck L et al.** Colorectal cancer screening: a global overview of existing programmes. *Gut*. 2015; 64(10), pp. 1637-49.
4. **Muliri JK, D'Souza MS y Ahmed SM.** Contrasts in Practices and Perceived Barriers to Colorectal Cancer Screening by Nurses and Physicians Working in Primary Care Settings in Oman. *J Cancer Educ* 2016; 31(1), pp. 15-25.
5. **Omran S, Kanaabi BJ y Aljadaa N.** Knowledge, Experiences, and Barriers to Colorectal Cancer Screening: A Survey of Health Care Providers Working in Primary Care Settings. *J Cancer Educ* 2015; 30(1), pp. 53-61.
6. **Arias S.** Inequidad y cáncer: una revisión conceptual. *Rev Fac Nac Salud Pública* 2009; 27(3), pp. 341-48.
7. **Sanguinetti JM, Henry N, Ocaña D et al.** Evaluación del conocimiento sobre prevención de cáncer de Colon versus otros tumores. *Acta Gastroenterol Latinoam* 2015; 45(2), pp. 122-8.
8. **Essink-Bot ML, Dekker E, Timmermans DR et al.** Knowledge and Informed Decision-Making about Population-Based Colorectal Cancer Screening Participation in Groups with Low and Adequate Health Literacy. *Gastroenterol Res Pract* 2016; 2016:7292369. doi: 10.1155/2016/7292369. Epub 2016 Apr 20.
9. **Weinberg DS, Miller S, Rodoletz M et al.** Colorectal cancer knowledge is not associated with screening compliance or intention. *J Cancer Educ*. 2009;24(3):225-32.
10. **Med Clin (Barc).** 2009 Nov 21;133(19):736-40. doi: 10.1016/j.medcli.2009.03.041. Epub 2009 Nov 5.
11. **Lin Y, Wimberley M.** Geographic variations of colorectal and breast cancer late-stage diagnosis and the effects of neighborhood-level factors. *J Rural Health*. 2017 Apr;33(2):146-157. doi: 10.1111/jrh.12179. Epub 2016 Mar 14.
12. **Dharni N, Armstrong D, Chung, Faye Get al.** Factors influencing participation in colorectal cancer screening—a qualitative study in an ethnic and socio-economically diverse inner city population. 2017 *Health Expect*. 20: 608-617. doi:10.1111/hex.12489
13. **Leung DYP, Chow KM, Lo SWS et al.** Contributing Factors to Colorectal Cancer Screening among Chinese People: A Review of Quantitative Studies. *Int J Environ Res Public Health*. 2016;13(5):506. doi:10.3390/ijerph13050506.
14. **Gualdrini U, Iummato LE.** Cáncer colorrectal en la Argentina: Organización, cobertura y calidad de las acciones de prevención y control. 2011. Ministerio de Salud de la Nación. [En línea] Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/000001001cnt-2017-09-08-diagnostico-situacional-cancer-colorrectal-argentina.pdf>. Último acceso: 01 de agosto de 2018.
15. **Aedo K, Conde LF, Pereyra-Eliás R.** Colorectal cancer screening in Latin America: Are we still in the Stone Age? 2016 *Acta Gastroenterol Latinoam*. 46(2), pp. 104-105.
16. **Saénz R, Salazar E.** Prevención del cáncer Colorrectal. De la edad de piedra a la piedra angular. 2016 *Acta Gastroenterol Latinoam*, 46(2), pp. 127-30.
17. **Sanguinetti J M.** Prevención de cáncer colorrectal (CCR): de piedra y high definition. 2016 *Acta Gastroenterológica Latinoamericana* 46, p. 386.





# UNA REVISIÓN SOBRE LOS REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA

## A REVIEW ON NUTRITIONAL REQUIREMENTS IN PATIENTS WITH ADVANCED CHRONIC KIDNEY DISEASE

Débora Natalí Medina\*, Andrea Paula Cravero Bruneri\*\*, Fernando Josué Villalva\*\*\*

\* Becaria EVC – Estudiante de nutrición; \*\* Máster Internacional en Nutrición y Dietética; \*\*\* Licenciado en nutrición

Contacto: Débora Natalí Medina E-Mail: natalimedina212@gmail.com

### RESUMEN

**OBJETIVO:** revisar literatura disponible y actualizada sobre requerimientos nutricionales para pacientes con Enfermedad Renal Crónica Avanzada (ERCA).

**MATERIAL Y MÉTODO:** búsqueda bibliográfica a través de la Base de Datos Pubmed, biblioteca digital descentralizada Scielo y buscador específico Google Académico. Palabras claves utilizadas en carácter principal: “enfermedad renal crónica” y “requerimientos nutricionales”. Se incluyeron publicaciones redactadas en idioma español/inglés desde el 2016 al 2020, con recomendaciones específicas de macro-micronutrientes para pacientes renales crónicos en estadios 4 y 5. Los datos obtenidos se compararon con las últimas Guías K-DOQI (2019).

**RESULTADOS:** se identificaron 4 artículos que cumplieron con todos los criterios de búsqueda. Para pacientes en estadio 4: 0,6 a 0,8 g de proteínas/kg/día; líquido sin restricción; sodio menos de 2300 mg/día. En estadio 5: 1 a 1,2 g de proteínas/kg/d, líquidos a individualizar según paciente y sodio restricción estricta con ganancia interdialítica de peso mayor al 4,5% o con hipertensión arterial establecida. Para ambos estadios: 25 a 35 kcal/kg/d. Carbohidratos 60%; Grasas menor a 35%. Fibra 25 a 35 g/día. Potasio y fósforo, individualizar según necesidades.

**CONCLUSIONES:** los requerimientos nutricionales para paciente con ERCA deben ser individualizados al paciente y a su contexto clínico, epidemiológico y social. Se recomienda seguir los lineamientos de Guías K-DOQI, siendo éstas un referente a nivel mundial en patología renal.

**PALABRAS CLAVES:** *Requerimientos nutricionales, ERCA, Estadios 4 y 5, Guías K-DOQI.*

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** review available and up-to-date literature on nutritional requirements for patients with Advanced Chronic Kidney Disease (CKD).

**MATERIALS AND METHOD:** bibliographic search through the Pubmed Database, Scielo decentralized digital library and specific Google Scholar search engine. Keywords used mainly: “chronic kidney disease” and “nutritional requirements”. We included publications written in Spanish/English from 2016 to 2020, with specific recommendations of macro-micronutrients for chronic renal patients in stages 4 and 5. The data obtained were compared with the latest K-DOQI Guidelines (2019).

**RESULTS:** 4 articles were identified that met all the search criteria. For stage 4 patients: 0.6 to 0.8 g protein/kg/day; unrestricted liquid; sodium less than 2300 mg/day. Stage 5: 1 to 1.2 g protein/kg/d, fluids to be individualized according to patient and sodium strict restriction strict with interdialytic weight gain greater than 4.5% or with established arterial hypertension. For both stages: 25 to 35 kcal/kg/d. Carbohydrates 60%; Fats less than 35%. Fiber 25 to 35 g/day. Potassium and phosphorus, individualize according to needs.

**CONCLUSIONS:** the nutritional requirements for patients with CKD should be individualized to the patient and their clinical, epidemiological and social context. It is recommended to follow the guidelines of K-DOQI Guidelines, these being a worldwide reference in renal pathology.

**KEY WORDS:** *nutritional requirements, ACKD, stages 4 and 5, K-DOQI Guidelines.*



## Introducción

La Enfermedad Renal Crónica Avanzada (ERCA) incluye los estadios 4 y 5 de la clasificación de Enfermedad Renal Crónica (ERC), es decir aquella que cursa con descenso grave del filtrado glomerular ( $FG < 30$  ml/min). Existe gran controversia respecto al tratamiento nutricional recomendado para estos pacientes. Sin embargo, todas las investigaciones centran su atención en el requerimiento de agua, proteínas, grasas, fibra, sodio, potasio y fósforo. El objetivo de este artículo es realizar una revisión actualizada sobre los requerimientos de nutrientes considerados como críticos en pacientes con ERCA.

## Desarrollo del tema

Se realizó una búsqueda bibliográfica en la Web 2.0 en la

Base de datos Pubmed, biblioteca digital descentralizada Scielo y buscador específico Google Académico. Las palabras claves fueron: “Enfermedad Renal Crónica” y “Requerimientos nutricionales”. Se incluyeron aquellas publicaciones que cumplieran con los siguientes criterios: redacción en español o inglés; 4 años de antigüedad (2016/20) y con recomendaciones sobre nutrientes implicados en ERCA. Se recuperaron las introducciones y resúmenes para determinar su pertinencia. Finalmente, los datos obtenidos se compararon con las recomendaciones de las Guías Internacionales K-DOQI, 2019.

En las bases de datos analizadas, se identificaron 4 artículos que dieron cumplimiento con los criterios anteriormente mencionados (Tablas N° 1 y 2). En estadio 4, recomiendan restricción proteica moderada (0,6 a 0,8 g/kg/día) ya que esto reduciría el riesgo de progresión de la ERC a estadios más avanzados. Para pacientes con diabetes, no se

Tabla N°1: Recomendaciones de energía y macronutrientes según estadio por autor

Estadio	Autores	Energía	Hidratos de carbono	Proteína	Grasas	
4	Expósito M et al., 2019	25- 35 cal/kg/d1	-	0,6- 0,8g/kg/d (50% de AVE)1	<35% del VCT1	
	Guzmán Fátima L. y Huerta Vilanueva J., 2018	-	60% del VCT (simples < del 10%)2	-	-	
	Torres B, Izaola Murguía O. y De Luis Román D., 2017	30-35 cal/kg/d3	45-60% de energía (simples < 10%)3	0,8 g/kg /d3	30-35% de energía < 10% grasas saturada 3	
	KDOQI., 2019	25-35 cal/kg/d4	-	0,6g/kg/d4.	-	
5	HD	Expósito M et al., 2019	30-40 cal/kg/d1	-	1,1- 1,2g/kg/d (50% de AVE)1	Grasa total 30% del VCT1.
		Guzmán Palma L. y Huerta Vilanueva J., 2018	-	50% del VCT (simples < 10%)2	-	-
		KDOQI., 2019	25-35 cal/kg peso ideal/d4	-	1-1,2g/kg/d4	-
		Grupo de estudio AADYND Nutrición y Riñón., 2020.	25-35 cal/kg peso ideal/d5	-	0,8 – 1 g/kg peso ideal/d5	-
	HP	Expósito M et al., 2019	30-35 cal/kg/d1	-	1,1- 1,3g/kg/d (50% de AVE)1	-
		KDOQI., 2019	25-35 cal/kg/d4	-	1-1,2g/kg/d4	-

FUENTE: elaboración propia



Tabla N°2: Recomendaciones de fibra, líquidos y micronutrientes según estadio por autor

Estadio	Autores	Fibra	Líquido	Sodio	Potasio	Fosforo	
4	Alhambra-Expósito M et al.,2019	25- 35g/d1	-	≤2400mg/d1	Sin restricción salvo en hipopotasemia1	Sin restricción salvo en hiperfosfatemia1	
	Torres B, Izaola Jáuregui O y De Luis Román D.,2017	14-25 g/1000 cal3	Sin restricción3	<2000mg/d3	Si hay hipopotasemia <2400mg/d3	800- 1000mg/d3	
	KDOQI.,2019	-	-	<2300mg/d4	En presencia de hipercalemia o hipocalcemia individualizar4	Individualizar4	
5	HD	Expósito M et al.,2019	25- 35g/d1	-	2000-3000mg/d1	2000- 4000mg/d1	800- 1000mg/d1
		Huerta Villanueva, J. y Lilia Ricardina, G., 2018	-	-	750- 1000mg/d2	-	-
		Torres B, Izaola Jáuregui O y De Luis Román D.,2017	14-25 g/1.000 cal3	litro + pérdidas urinarias3	<2400mg/d3	<2400mg/d3	800- 1200mg/d3
		KDOQI.,2019	-	-	-	En presencia de hipercalemia o hipocalcemia individualizar4	Individualizar4
		Grupo de estudio AADYND Nutrición y Riñón., 2020	-	Diuresis diaria + 500cc.5. Máximo 7X0 cc/día cuando la función renal es mala5	< 2300 mg/d en TA adecuada y FRR conservada5 <1600 mg/d en ganancia de peso interdiálisis > a 4,5% o HTA5	<3000 mg/d en FRR conservada y potasemia normal.5 < 2000 mg/d en baja FRR y/o en hipopotasemia.5	Individualizar para mantener fosfatemia normal5
	HP	Expósito M et al.,2019	25- 35g/d1	-	2000-4000mg/d1	Individualizado1	800-1000mg/d1
		Guzmán Palma L. y Huerta Villanueva J.,2018	-	-	1000- 3000mg/d2	-	-
		Torres B, Izaola Jáuregui O y De Luis Román D.,2017	14-25 g/1.000 cal3	Individualizar3	<2400mg/d3	-	800- 1000mg/d3
		KDOQI.,2019	-	-	-	En presencia de hipercalemia o hipocalcemia individualizar4	Individualizar4

Fuente: Elaboración propia a partir de: (1) Alhambra-Expósito M et al.,2019; (2) Huerta Villanueva, J. y Lilia Ricardina, G., 2018; (3) Torres B, Izaola Jáuregui O. y De Luis Román D.,2017; (4) KDOQI.,2019. (5) Grupo de estudio AADYND Nutrición y Riñón., 2020.

REFERENCIAS: (\*) FRR: Función renal residual. (\*9Las recomendaciones proteicas, de líquidos y micronutrientes elaboradas por el Grupo AADYND para adultos (> 18 años) en hemodiálisis, fueron establecidas en el marco de la pandemia por Covid-19, considerando una disminución de las horas convencionales de tratamiento, debido a que las visitas a las unidades de diálisis aumentarían el riesgo de infección y de propagación del virus.

recomienda un aporte inferior a 0,8 g/kg/d de proteínas debido a que este nutriente potencia el efecto de la insulina endógena promoviendo la saciedad. El 50% de las proteínas aportadas deben ser de alto valor biológico (AVB)<sup>1,2,3,4</sup>. En diálisis, el aporte proteico oscila de 1 a 1,2 g/kg/día para mantener el estado nutricional<sup>1,5</sup>. Este aporte se ajustará según estado nutricional y tipo de tratamiento

dialítico teniendo en cuenta que, en diálisis peritoneal, las pérdidas proteicas son mayores durante la filtración. En cuanto al requerimiento energético en estadios 4 y 5, las Guías K-DOQI, recomiendan un aporte de 25 a 35 kcal/kg/día en función de la edad, sexo y actividad. Con respecto a los carbohidratos, se sugiere que aporten el 60% del VCT y que menos del 10% corresponda a azúcares simples.







En presencia de otras comorbilidades (como obesidad o diabetes) este aporte podría restringirse al 45% del VCT<sup>2,3</sup>. El aporte de grasas debe ser menor al 35% del VCT, con una distribución de grasas saturadas inferior al 10% y dentro de los ácidos grasos insaturados, los omega 3 y 6 podrían tener efectos beneficiosos al entretener la progresión de la ERC y ser protectores cardiovasculares. Por otro lado, existe una fuerte asociación entre la ingesta de fibra fermentable y la reducción de inflamación en ERC, por lo que se recomiendan 25 a 35 g/día<sup>1,3</sup>. Respecto a los líquidos, en estadio 4 no habría restricción marcada, mientras que en diálisis se recomienda individualizar según pérdidas urinarias<sup>3,5</sup>. En cuanto a la ingesta de sodio, ésta debe ser menor a 2300 mg/día para reducir la presión arterial y mejorar la volemia (estadio 4), mientras que en diálisis se recomienda una restricción moderada cuando los valores de presión arterial sean adecuados y la función renal residual se encuentre conservada; y una restricción estricta cuando la ganancia de peso interdialítica sea mayor al 4,5% o exista HTA<sup>1,2,3,4,5</sup>. Con respecto al potasio y al fósforo, se recomienda individualizar el requerimiento para cada caso<sup>1,3,4,5</sup>.

La interpretación del peso corporal en un paciente con ERCA requiere de especial atención según el estado de hidratación (retención hídrica o edema) y siempre de manera individualizada. Para el cálculo de calorías y proteínas las Guías K-DOQI recomiendan utilizar el peso ideal que es el peso corporal asociado a una mortalidad más baja para una determinada altura, edad y sexo calculado a partir de fórmulas como por ejemplo Hamwi o bien, según IMC deseado de 23. La elección de qué peso utilizar quedará a juicio de cada profesional según la situación clínica y nutricional de cada paciente<sup>10</sup>.

Como ya fuera mencionado, debido a una mayor pérdida proteica en diálisis peritoneal, se recomienda un aporte de proteínas ligeramente superior respecto al de hemodiálisis, aunque en la bibliografía consultada no se observen sustanciales diferencias entre ambos métodos dialíticos, lo cual estará condicionado por el estado nutricional del paciente y criterio del equipo de salud tratante.

La evaluación del estado nutricional si bien es un pilar fundamental de tratamiento de pacientes con ERCA, excede los fines de esta revisión. Sin embargo, se considera que debe realizarse en forma individualizada y teniendo en cuenta antropometría, bioquímica, historia clínica y dietética personal, scores y herramientas específicas que involucren diferentes parámetros para

que la misma resulte completa y eficaz.

## Conclusiones

A pesar de las discrepancias entre algunos autores, los valores recomendados de calorías y nutrientes se asemejan a los recomendados a nivel internacional por las Guías K-DOQI 2019, siendo éstas las Guías de referencia a nivel mundial en patología renal.

Se aconseja individualizar el tratamiento de cada paciente, teniendo en cuenta el estado nutricional, función renal residual, sintomatología urémica, kalemia, fosfatemia, contexto actual, gustos, hábitos y posibilidad económica del paciente a fin de retrasar la progresión y evitar las complicaciones propias de la ERC para mejorar la calidad de vida de los pacientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Enfermedad renal crónica avanzada.** Nefrología [Internet]. 2008 [citado 8 febrero 2020];3:3-6. Disponible en: <https://www.revistanefrologia.com/es-pdf-XDZ11699508032379>
2. **Aprile C, Hernández M, Almeida Torres ME.** Compuestos fenólicos alimentarios y su relación con biomarcadores de inflamación en personas con enfermedades cardiometabólicas [Trabajo final para obtener el título de Licenciado en nutrición]. Universidad Nacional de Córdoba; 2017.
3. **Alhambra E. M. R. Molina Puerta M. José Oliveira G, Arraiza Irigoyen C. Fernández Soto M. García Almeida J. Manuel et al.** Recomendaciones del grupo GARIN para el tratamiento dietético de los pacientes con enfermedad renal crónica. Nutr. Hosp. [Internet]. 2019 Feb [citado 2021 Feb 16]; 36(1): 183-217. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S021216112019000100183&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021216112019000100183&lng=es). <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1823>
4. **Huerta Villanueva, J. y Lilia Ricardina, G.** 2018. Estado nutricional y su asociación con las características clínicas de pacientes dializados con enfermedad renal crónica. Tesis para optar por el título de segunda especialidad profesional en nutrición clínica con mención en oncológica. Universidad Norbert Wiener. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2854/TESES%20Guzman%20Lilia%20-%20Huerta%20Jesusa.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
5. **K-DOQI. Clinical Practice Guidelines for Nutrition in Chronic Kidney Disease.,** 2019. Disponible en: [https://www.kidney.org/sites/default/files/Nutrition\\_GL%28Submission%20101719\\_Public\\_Review\\_Copy.pdf](https://www.kidney.org/sites/default/files/Nutrition_GL%28Submission%20101719_Public_Review_Copy.pdf)
6. **K-DOQI Clinical Practice Guidelines for Nutrition in Chronic Kidney Disease.,** 2012. Disponible en: <https://www.kidney.org/professionals/guidelines>
7. **Usuna Padilla I. A. Leal Escobar G.** Alteraciones en el eje intestino-riñón durante la enfermedad renal crónica: causas, consecuencias y propuestas de tratamiento. Rev Esp Nutr Hum Diet [Internet]. 2017 Jun [citado 2020 Feb 16]; 21(2): 174-183. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2174-51452017000200010&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-51452017000200010&lng=es). <http://dx.doi.org/10.14306/renhyd.21.2.244>.
8. **Torres B, Izaola Jáuregui O. Luis R. D. A. de.** Abordaje nutricional del paciente con diabetes mellitus e insuficiencia renal crónica: a propósito de un caso. Nutr. Hosp. [Internet]. 2017 [citado 2020 Feb 16]; 34(Suppl 1): 18-37. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S02121612017000600004&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S02121612017000600004&lng=es). <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1237>.
9. **Grupo de estudio AADYND "Nutrición y Riñón.,** 2020. Argentina. Recomendaciones nutricionales para pacientes en tratamiento sustitutivo renal modalidad hemodiálisis: emergencia Covid-19. Disponible en: <http://www.aadynd.org.ar/descargas/archivos/riñon-aadynd-para-hd-en-emergencia-covid19--mayo-2020.pdf>
10. **K-DOQI. Clinical Practice Guidelines for Nutrition in Chronic Kidney Disease.,** 2020. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272638620307265>.





# ALIMENTOS FUNCIONALES: UNA REVISIÓN ACERCA DE LOS POTENCIALES BENEFICIOS EN ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC)

## FUNCTIONAL FOODS: A REVIEW OF POTENTIAL BENEFITS IN CHRONIC KIDNEY DISEASE (CKD)

Débora Natalí Medina\*; Andrea Paula Cravero Bruneri\*\*; Fernando Josué Villalva\*\*\*

\*Becaria EVC – Estudiante de nutrición; \*\*Máster Internacional en Nutrición y Dietética; \*\*\*Licenciado en Nutrición

Contacto: Lic. Débora Natalí Medina E-Mail: natalimedina212@gmail.com

### RESUMEN

**OBJETIVO:** revisar la literatura disponible y actualizada sobre alimentos funcionales (AF) en la Enfermedad Renal Crónica (ERC).

**MATERIAL Y MÉTODO:** búsqueda bibliográfica en la Web 2.0 a través de la Base de Datos Pubmed, biblioteca digital descentralizada Scielo y buscador específico Google Académico. Palabras claves utilizadas en carácter principal: “enfermedad renal crónica” y “alimentos funcionales”. Se incluyeron publicaciones redactadas en idioma español/inglés desde el 2016 al 2020, con beneficios específicos de prebióticos, probióticos, fibra y compuestos fenólicos en pacientes con ERC.

**RESULTADOS:** se identificaron 15 artículos que cumplieron los criterios de inclusión. Los probables efectos beneficiosos fueron: para probióticos, reducción de urea, inflamación, mantenimiento de la integridad intestinal y potenciación del sistema inmunológico. Para prebióticos, restauración de la microbiota e integridad de la barrera intestinal, mejora en la tasa de filtrado glomerular y reducción del nitrógeno ureico en sangre. Para fibra, reducción de la inflamación sistémica y toxicidad urémica. Para compuestos fenólicos, mejora en el perfil lipídico y presión arterial. Todos los estudios se realizaron con muestras pequeñas y con recomendaciones aún no comprobadas.

**CONCLUSIONES:** se observaron potenciales efectos beneficiosos para los AF estudiados, pero aún se requiere evidencia de calidad ampliando las investigaciones relativas a la evaluación de ingesta y frecuencia de consumo de alimentos fuente de prebióticos, probióticos, fibra y compuestos fenólicos.

**PALABRAS CLAVES:** *Alimentos funcionales, Enfermedad renal crónica, Prebióticos, Probióticos, Fibra, compuestos fenólicos.*

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** to review available and updated literature on functional foods (FF) in patients with Chronic Kidney Disease (CKD).

**MATERIALS AND METHOD:** bibliographic search in the Web 2.0 made through Pubmed database, Scielo decentralized digital library and specific Google Scholar search engine. The keywords mainly used are: “chronic kidney disease” and “functional foods”. Articles dealing with the specific benefits of prebiotics, probiotics, fiber and phenolic compounds in patients with CKD and published between 2016 and 2020 in Spanish and English were included.

**RESULTS:** 15 articles meeting inclusion criteria were identified. These are the probable beneficial effects found out. In the case of probiotics, urea production decrease, inflammation, maintenance of intestinal integrity and enhancement of the immune system. As to prebiotics, restoration of the microbiota and integrity of the intestinal barrier, improvement in the glomerular filtration rate and decrease of blood urea nitrogen. With regards to fiber, decrease of the systemic inflammation and of the uremic toxicity. With respect to the phenolic compounds, an improvement in the lipid profile and blood pressure. All research studies were conducted with small samples and recommendations that are not yet tested.

**CONCLUSION:** potential beneficial effects were observed from the investigated functional foods, but quality evidence is still required by increasing research related to the evaluation of intake and frequency of consumption of prebiotics, probiotics, fiber and phenolic compounds source foods.

**KEY WORDS:** *Functional foods, Chronic kidney disease, Prebiotics, Probiotics, Fiber, Phenolic compounds.*



## Introducción

La enfermedad renal crónica (ERC) afecta aproximadamente al 10% de la población mundial. En los últimos años ha experimentado un cambio epidemiológico significativo, ya que inicialmente estaba restringida a patologías de baja incidencia como las afecciones glomerulares o nefropatías hereditarias. En la actualidad, la diabetes tipo 2 es la principal causa de ERC<sup>1</sup>.

La ERC y el estado urémico que padecen los pacientes principalmente en etapas más avanzadas, se asocian a cambios en la microbiota (disbiosis) y alteraciones en la permeabilidad intestinal, que pueden atribuirse no solo a la pérdida de la función renal sino también a las restricciones dietéticas dadas por la anorexia característica o por recomendaciones profesionales inapropiadas<sup>2</sup>.

Entre muchas estrategias capaces de mejorar la disbiosis intestinal y otras alteraciones de la ERC, la nutrición representa un enfoque terapéutico crucial<sup>3</sup>.

Los alimentos funcionales (AF), son aquellos naturales o procesados que contienen compuestos biológicamente activos que, en cantidades definidas, efectivas y no tóxicas, brindan un beneficio para la salud clínicamente documentado a través de biomarcadores específicos para la prevención, el manejo o el tratamiento de enfermedades crónicas o sus síntomas<sup>4</sup>. Dentro de los AF, que según diversos estudios promueven efectos beneficiosos para pacientes con ERC, se pueden mencionar a aquellos que contienen prebióticos, probióticos, fibra y compuestos fenólicos<sup>2,5,6,7,8</sup>.

## Desarrollo del tema

### **Propiedades fisiológicas de los probióticos en ERC**

Con la denominación de probióticos se entiende los microorganismos vivos que, administrados en cantidades adecuadas, confieren beneficios para la salud del consumidor<sup>9</sup>. Los más estudiados pertenecen a los géneros *Lactobacillus*, *Bifidobacterium* y *Streptococcus*, ya que estarían asociadas a efectos antiinflamatorios, antioxidantes y moduladores de la microbiota<sup>10</sup>.

La disbiosis intestinal, presente en ERC genera un aumento de familias bacterianas formadoras de indol y p-cresol. Esto se acompaña de una disminución en el número de microorganismos con capacidad para utilizar la fibra y formar ácidos grasos de cadena corta. Se han propuesto diversas hipótesis etiológicas, entre ellas, que el cambio es producto del incremento en el flujo de

urea y ácido úrico al intestino<sup>2</sup>. Otra es el impacto de la restricción de líquidos y de alimentos fuente de potasio, disminuyendo con ello el consumo de fibra. La disbiosis se asocia a alteraciones en la permeabilidad intestinal y translocación de toxinas urémicas, como el indoxil sulfato (IS) y p-Cresil sulfato (p-CS) detonando una respuesta inflamatoria. La inflamación y el incremento de concentraciones séricas de IS y pCS se han asociado a un mayor número de eventos cardiovasculares (ECV) y alteraciones en el metabolismo mineral y óseo<sup>2</sup>.

El consumo de probióticos podría estar asociado a la reducción de urea en la población con ERC pre-diálisis, es decir antes de llegar al tratamiento sustitutivo permanente de la función renal. En otro estudio, se observó la reducción de la respuesta inflamatoria y un potencial efecto para reducir las toxinas urémicas, lo que podría retrasar la progresión de la ERC. Entre otros posibles beneficios se destacan el mantenimiento de la integridad intestinal, la prevención de infecciones y la potenciación tanto del sistema inmune innato como el adaptativo<sup>11</sup>.

Los microorganismos que se mencionan en la literatura consultada como posibles probióticos con efecto beneficioso en ERC son (11, 8):

- *Lactiplantibacillus plantarum*
- *Lactocaseibacillus casei*
- *Lactocaseibacillus rhamnosus*
- *Lactobacillus bulgaricus*
- *Lactobacillus gasseri*
- *Lactobacillus acidophilus*
- *Ligilactobacillus salivarius*
- *Lactobacillus sporogenes*
- *Bifidobacterium infantis*
- *Bifidobacterium longum*
- *Bifidobacterium breve o brevis*
- *Streptococcus thermophilus*

### **Propiedades fisiológicas de los prebióticos en ERC**

Con la denominación de Prebiótico, se entiende el ingrediente alimentario o parte de él (no digerible) que posee un efecto benéfico para el organismo receptor, estimulando el crecimiento selectivo y/o actividad de una o de un número limitado de bacterias en el colon y que confiere beneficios para su salud<sup>9</sup>.

La ECV es la principal causa de muerte en la ERC. Uno de los mecanismos más importantes de ECV en ERC es la formación acelerada de placas ateroscleróticas debido a hiperlipidemia, toxinas urémicas, inflamación, estrés oxi





dativo y disfunción endotelial<sup>13</sup>.

Los prebióticos podrían contribuir a la restauración de la microbiota e integridad de la barrera intestinal, mejorar la tasa de filtrado glomerular (TFG) y reducir el nitrógeno ureico en sangre (NUS)<sup>14</sup>.

Entre los prebióticos más estudiados en ERC según la bibliografía analizada se pueden mencionar<sup>2</sup>:

- Fructooligosacáridos (FOS)
- Galactooligosacáridos (GOS)
- Inulina

Los FOS contribuirían a una mejora en el perfil lipídico al reducir los triglicéridos y el colesterol LDL y mediante la fermentación sacarolítica se reducirían efectos adversos asociados a la fermentación de proteínas<sup>5</sup>.

Tanto el GOS, como la inulina, podrían favorecer al crecimiento y actividad de *Bifidobacterium* y *Lactobacillus*, además de promover la absorción de calcio, hierro y magnesio<sup>5</sup>.

### Propiedades fisiológicas de las fibras en ERC

Se entiende por fibra alimentaria a cualquier material comestible que no sea hidrolizado por las enzimas endógenas del tracto digestivo humano. Incluye polisacáridos no almidón, pectinas, almidón resistente, inulina, oligofructosa, polidextrosa, maltodextrinas resistentes, FOS, GOS y transgalactooligosacáridos (TOS)<sup>9</sup>. Se han explorado distintos enfoques en un intento de atenuar las alteraciones microbianas intestinales y, por lo tanto, la inflamación sistémica y la toxicidad urémica en la población con ERC. En este sentido, el consumo de fibra, podría reducir los niveles de urea y creatinina en suero al aumentar el ratio de bacterias sacarolíticas en el intestino (*Bifidobacterium* y *Lactobacillus*) las que son productoras de acetato, propionato y butirato, sobre las proteolíticas (*Clostridium* y *Bacteroides*) productoras de sustancias tóxicas como amonio, tioles e indoles y P-Cresil Sulfato (P-Cs), sabiendo que las dos últimas sustancias, presentan numerosos efectos deletéreos anteriormente mencionados<sup>6,7</sup>.

### Propiedades fisiológicas de los compuestos fenólicos en ERC

Los compuestos fenólicos constituyen un grupo amplio de fitoquímicos bioactivos que incluyen múltiples subclases como flavonoides, estilbenos, ácidos fenólicos y lignanos.

Estos se encuentran presentes principalmente en alimentos de origen vegetal, tanto frutas como verduras<sup>8</sup>.

Las comorbilidades asociadas a la ERC como hipertensión arterial, diabetes, obesidad, dislipemia, sumados al estrés oxidativo, inflamación de bajo grado y disfunción endotelial, hacen que el paciente renal crónico presente un alto riesgo cardiovascular<sup>15</sup>. El consumo sostenido de una mayor cantidad de compuestos fenólicos, provenientes de una alimentación variada en frutas y verduras, se asociaría con mejoras en el perfil lipídico y la presión arterial, así como un riesgo reducido de accidente cerebrovascular e infarto agudo de miocardio, además de afectar positivamente a la microbiota intestinal<sup>8</sup>.

### Conclusiones

A pesar de los posibles efectos beneficiosos de los AF en personas con ERC, la corta duración de los estudios, el pequeño tamaño de la muestra y el uso de suplementos en lugar de alimentos fuente, son limitaciones que hacen necesaria una evidencia de mayor calidad. Se requiere de mayor número de investigaciones relativas a la evaluación de ingesta y frecuencia de consumo de alimentos fuente de prebióticos, probióticos, fibra y compuestos fenólicos, con el fin de individualizar el tratamiento según las condiciones clínicas y el contexto de cada paciente y poder así realizar recomendaciones oportunas.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Koye D, Magliano D, Nelson R, Pavkov M. The Global Epidemiology of Diabetes and Kidney Disease. marzo de 2018;25:121-32.
2. Ozuna Padilla I, Leal Escobar G. Alteraciones en el eje intestino-riñón durante la enfermedad renal crónica: causas, consecuencias y propuestas de tratamiento. 2017;21:174-83.
3. Caggiano G, Cosola C, Di Leo V, Gesualdo M, Gesualdo L. Microbiome modulation to correct uremic toxins and to preserve kidney functions. enero de 2020;29:49-56.
4. Gur J, Mawuntu M, Martirosyan D. El avance de FFC en la definición de alimentos funcionales. 2018;8:385-379.
5. Sánchez Serrano P. Prebióticos en la mejora de la función gastrointestinal [Internet]. [Trabajo de fin de grado]. [Madrid]: Universidad Complutense de Madrid; 2020. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/57000/>.
6. Alhambra-Expósito M-R, Molina-Puerta M-J, Oliveira G, Arraiza-Irigoyen C, Fernández-Soto M, García-Almeida J-M, et al. Recomendaciones del grupo GARIN para el tratamiento dietético de los pacientes con enfermedad renal crónica. 2019;36. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112019000100183&script=sci\\_arttext&lng=en](https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112019000100183&script=sci_arttext&lng=en)
7. McFarlane C, Ramos C, Johnson D, Campbell K. Prebiotic, Probiotic, and Synbiotic Supplementation in Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-analysis. mayo de 2019;29:209-20.
8. Fraga CG, Croft KD, Kennedy DD, Tomás-Barberán FA. The effects of polyphenols and other bioactives on human health. 2019;10:514-28.
9. Código Alimentario Argentino. Alimentos de régimen o dietéticos [Internet]. 2021. Disponible en: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anmat\\_caa\\_capitulo\\_xvii\\_dieteticosactualiz\\_2021-07.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anmat_caa_capitulo_xvii_dieteticosactualiz_2021-07.pdf)
10. Cavalcanti Neto MP, De Souza Aquino J, Romão da Silva L de F, De Oliveira







- Silva R, De Lima Guimarães KS, De Oliveira ohanna, et al.** Gut microbiota and probiotics intervention: A potential therapeutic target for management of cardiometabolic disorders and chronic kidney disease? abril de 2018;130:152-63.
- 11. Sibe T, Siying T, Yiming C, Jing L, Liang M, Ping F.** Effects of probiotic supplements on the progression of chronic kidney disease: A meta-analysis.
- 12. Dehghani, Heidari F, Mozaffari-Khosravi H, Nouri-Majelan N.** Synbiotic Supplementations for Azotemia in Patients With Chronic Kidney Disease: a Randomized Controlled Trial. noviembre de 2016;10:351-7.
- 13. Bulbul M, Dage T, Afsar B, Ullusu N, Kuwabara M, Covic A, et al.** Disorders of Lipid Metabolism in Chronic Kidney Disease. 2018;46:144-52.
- 14. Mafra D, Borges N, Alvarenga L, Esgalhado M, Cardozo L, Lindholm B, et al.** Dietary Components That May Influence the Disturbed Gut Microbiota in Chronic Kidney Disease. febrero de 2019;11:496.
- 15. Ravarotto V, Simioni F, Pagnin E, Davis PA, Cald LA.** Oxidative stress - chronic kidney disease - cardiovascular disease: A vicious circle. octubre de 2018;210:125-31.





# PRÁCTICA DE AUTOMEDICACIÓN DE PADRES A NIÑOS INGRESADOS POR GUARDIA DEL SERVICIO DE ATENCIÓN PEDIÁTRICA DEL NIÑO JESÚS SALTA CAPITAL. JULIO-AGOSTO 2017

## PRACTICE OF SELF-MEDICATION FROM PARENTS TO CHILDREN ADMITTED AT THE PEDIATRIC ATTENTION SERVICE OF NIÑO JESÚS HOSPITAL IN SALTA CAPITAL. JULY-AUGUST 2017

Victor Santiago TOLABA\*, Omar FLORES\*\*

Lic. en Enfermería\*, Lic. en Enfermería. Director de Tesis\*\*

Contacto: Victor Santiago TOLABA

E-mail: victor\_unsa32@hotmail.com

### RESUMEN

**OBJETIVO:** conocer las características de las prácticas de automedicación (AM) de padres hacia los niños.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** estudio cuantitativo –descriptivo de corte transversal en el turno tarde de la guardia del Servicio de Atención Pediátrico del Niño Jesús de la provincia de Salta - Julio y Agosto de 2017- mediante una entrevista utilizando un instrumento diseñado por el investigador.

**RESULTADOS:** el 76,4 % pertenecen al rango de edad comprendida entre los 19 a 38 años, la mayor parte son mujeres 77,8 %. El 54% completaron el secundario y el 23,6% un nivel de formación superior. La prevalencia más alta de AM se halló en niños entre 1 y 4 años 34,2%, con una leve mayoría de niñas (51%). El 92% AM a sus niños destacándose Ibuprofeno 52%, Ranitidina 20%, Corticoides 20%, Paracetamol 18%, los Antibióticos 13%, Dipirona con el 14%, el Reliveran 10% y la Aspirineta con el 6%. Recomendación: el 37,5% provino de un familiar, el 30,5% del farmacéutico. El 15,2% empleo una prescripción anterior y el 11% fue influenciado por propagandas televisivas. Lo que motivó la práctica; el 34% fue “conocer de la medicación”, el factor “económico” (32%), y el “tiempo” (20%). El 78% considera la automedicación como una práctica que da como resultado mejoría.

**CONCLUSIÓN:** la AM parecería ser una actividad “naturalizada”, y aunque la mayoría conocen de su existencia, presenta poca importancia como problemática de Salud Pública.

**PALABRAS CLAVES:** *Práctica de Automedicación, Enfermería.*

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** to know the characteristics of self-medication practices (SMP) from parents towards children.

**MATERIAL AND METHOD:** quantitative-descriptive cross-sectional study during the afternoon shift at the pediatric attention service from July to August 2017.

**RESULTS:** 76.4% are between 19 to 38 years old. Most of them are women: 77.8%. 54% completed high school and 23.6% have university studies. The highest prevalence of SM was found in children between 1 to 4 years old, 34.2%, with a slight majority of girls (51%). 92% of parents self-medicate their children using Ibuprofen 52%, Ranitidine 20%, Corticosteroids 20%, Paracetamol 18%, Antibiotics 13%, Dipyrone 14%, Metoclopramide 10% and Aspirin 6%. Recommendation: 37.5% of cases of SM came from a relative and 30.5% from the chemist's. 15.2% used a previous prescription and 11% were influenced by television commercials. As regards what motivated the practice, 34% said they wanted to know the medication, 32% mentioned an economic factor and 20% mentioned the time factor. 78% consider that SM improves the health condition.

**CONCLUSIONS:** SMP seem to be a “naturalized” activity, and although most are aware of its existence, few seem to care about it as a public health problem.

**KEY WORDS:** *self medication practice - nursing.*



## Introducción

El consumo de medicamentos sin prescripción médica, es un fenómeno de importancia para el sistema de salud por el que se incrementó en los últimos años, en respuesta a una compleja red de factores, como el aumento en la oferta de medicamentos genéricos, disponibilidad, venta libre, y propagandas de productos farmacéuticos.

El estudio realizado en Argentina, por la Universidad de Maimonides y el Instituto Argentino de Atención Farmacéuticas (IADAF) refiere que la automedicación es un comportamiento muy frecuente (un promedio de 500.000 envases de medicamentos de venta libre por día).

En el caso de la AM en niños su salud se pone en riesgo, causando en muchas ocasiones retraso en el diagnóstico precoz de la enfermedad. Así también existen estudios realizados por la OMS y IADAF, en el cual mencionan que la automedicación responsable tiene un impacto sobre el Sistema de Salud de la población, lo que genera controversias entre los que dicen que este comportamiento provoca problemas serios en la salud de las personas y los que opinan que la automedicación ayuda a descongestionar los Servicios de Salud Pública y/o privada, lo que va en directo beneficio de optimización de los recursos.

El papel de la enfermería como educadora en salud, cobra especial importancia a la hora de fomentar conductas saludables, ya que actualmente la automedicación está tomando relevancia a nivel mundial. Es por eso que al conocer la magnitud del problema, se podrían plantear estrategias para dar respuesta a la necesidad de la población.

La prevalencia de la automedicación ha incrementado considerablemente en los últimos años favorecida por diversos factores. En el entorno pediátrico, un número importante de niños han sido medicados por sus padres antes de concurrir a la consulta médica. Si bien históricamente se la ha considerado como una práctica que puede causar daño, actualmente se piensa que con una información adecuada por parte de los pacientes puede lograr prevenir consecuencias y que ésta podría ser utilizada como un instrumento de utilidad dentro de los Sistemas de Salud.

El incremento de la práctica de automedicación, la insuficiente información sobre el suministro de medicación de padres a niños, y la inexistencia de trabajos de

investigación acerca de este tema en nuestra provincia, son algunas de las conclusiones que se destacan en este trabajo de investigación.

## Objetivo general

Conocer las características de la práctica de automedicación de los padres a niños que se asisten en la Guardia Pediátrica del SAP de la provincia de Salta - Capital durante los meses de Julio y Agosto de 2017.

En este estudio se tomaron en cuenta las características de las prácticas de automedicación ejercidas por los padres hacia los niños que fueron asistidos en la guardia pediátrica del Servicio de Atención Pediátrica durante los meses de Julio y Agosto de 2017.

## Material y método

La población estuvo conformada por padres que llevaron a sus niños en primera instancia al sector de guardia del Servicio de Atención Pediátrica del Niño Jesús de la provincia de Salta, durante los meses de Julio y Agosto del año 2017. Según el "Sistema de admisión" durante el periodo mencionado se asistieron a 3067 niños. La muestra quedó conformada de manera intencional, por 72 casos de automedicación en niños. Se seleccionó trabajar con el turno tarde, al poseer mayor demanda de asistencia de salud, identificado mediante las estadísticas del sistema de admisión del servicio de guardia (el 50% de la atención total se realiza en ese turno).

En el periodo de estudio la institución asistió un total de 1593 casos, que aplicando los criterios de inclusión quedaron fuera de la investigación 1521 casos, que se detallan a continuación.

Se tuvo como criterio de inclusión:

-Ser padres o tutores que concurren al servicio privado pediátrico buscando la asistencia de salud para sus niños. A partir de ese criterio conformaron la muestra inicial, la totalidad de casos (1593 niños), cabe destacar que los casos analizados, no se encontraron niños con tutores legales, todos fueron padres o madres; por estos, en los resultados se expresará el término "padres" indistintamente del sexo del progenitor.

-Deben haber accedido a la institución (SAP del Niño Jesús) en primera instancia para recibir atención sanitaria. A partir de este criterio quedaron fuera de la muestra 645 niños, que se asistieron al servicio por accidentes en las escuelas, que fueron asistidos inicialmente en esas





instituciones y los niños se encuentran cubiertos por el seguro escolar, en estos casos no son medicados por las instituciones. Entre las lesiones se destaca los accidentes de traumatismo por caídas, golpes de cabeza que son categorizados entre leves y moderados. Otros 496 niños fueron atendidos para control de la evolución del estado de salud.

-Ingresar al servicio durante el periodo de Julio y Agosto de 2017, los días lunes y miércoles, en el horario de 21 a 23 hs. Se planteó este criterio de acuerdo a las posibilidades del investigador, considerando el horario de mayor demanda de atención de salud. Por ello, 355 niños quedaron excluidos de la muestra.

-Aceptar voluntariamente participar de la investigación, firmando el consentimiento informado. 25 padres se negaron a participar de este estudio de investigación.

La información fue recolectada mediante una entrevista (técnica), utilizando como instrumento un cuestionario el mismo fue diseñado por el investigador y puesto a prueba en un grupo de 15 casos de padres que automedicaron a sus hijos y se hicieron atender en el Centro de Salud N° 15 del Barrio Castañares, por ser nodo, y de referencia para la zona Norte de la ciudad, donde la demanda de consultas es frecuente.

La Unidad de análisis fueron las prácticas de automedicación de los padres en sus hijos que requirieron asistencia de salud en el SAP del niño Jesús de Salta Capital durante Julio y Agosto del año 2017.

Se realizaron 72 entrevistas a madres/padres que concurrieron a la guardia del SAP del niño Jesús para consulta pediátrica de sus hijos. El mismo presta atención a la mayoría de la población que cuenta con obra social.

El instrumento empleado constó de dos partes:

- La primera parte, valoró algunos datos sociodemográficos, como la edad, vínculo (Madre/Padre), procedencia, nivel de escolaridad; y la edad y sexo del niño.

- En la segunda parte se interrogó sobre las características de la práctica de automedicación: como la fuente de recomendación, motivo de automedicación, el origen del medicamento, el nivel de conocimiento sobre la acción, dosis, efectos adversos y el tipo de medicamento administrado.

Para la realización de las entrevistas se tuvieron en cuenta los cuidados, como la adecuación del vocabulario empleado, se consideró que el tiempo sea prudencial para las respuestas, en los casos que el sujeto refería no comprender lo textual del instrumento se explicaba

detalladamente el ítem; todo esto con la intención de obtener datos confiables, para evitar tendenciosidad, dificultad de comprensión y reacciones negativas del entrevistado. Se utilizaron nombres de uso frecuente y cotidiano que las personas conocen, debido a que tienen un tiempo mayor de existencia y penetración en el mercado con su “nombre genérico” o “denominación común Internacional (DCI)”.

Se informó a los padres de niños que asistieron al servicio de guardia pediátrica SAP del Niño Jesús sobre la finalidad de la investigación, a fin de obtener su autorización para realizar la entrevista, manteniendo en secreto la identidad de los participantes. Si era solicitado por los sujetos en estudio, se brindó información ampliada acerca de los objetivos, métodos, beneficios derivados del proyecto. Las personas tenían el derecho de participar o no en la investigación o de retirar su consentimiento en cualquier momento.

#### Definición operacional de términos:

-Automedicación: consiste en la selección y el uso de los medicamentos, por parte de las personas, con el propósito de tratar enfermedades o síntomas que ellos mismos pueden identificar. Se refiere fundamentalmente, a los medicamentos de venta libre.

-Auto prescripción: es el uso indiscriminado de fármacos sin indicación ni supervisión facultativa.

-Medicamentos de venta libre (MVL): son medicamentos que se pueden comprar sin una receta del médico.

#### Resultados

La AM es un problemática silenciada en la sociedad actual, a pesar de ser una práctica de riesgo, que en muchas ocasiones antes de provocar una mejoría, puede desencadenar consecuencias que ponen en riesgo la vida de las personas. Este riesgo es mayor cuando se practica en niños, dada su vulnerabilidad y labilidad. La indicación farmacológica, para que sea terapéutica, requiere de conocimientos específicos para determinar el efecto, la dosis, vía de administración, entre otros aspectos que el profesional calificado debe considerar a la hora de prescribirla, y que el profesional enfermero debe saber valorar a la hora de llevar adelante el cuidado integral del niño.

La AM, parecería ser una actividad “naturalizada” en la comunidad, y aunque la mayoría de las personas conocen de su existencia, es a pocos, a quienes les importa como





problemática de Salud Pública. En tal sentido, hay pocos estudios en Argentina, y en especial a nivel local que hayan abordado este tema científicamente.

De allí, la intención de realizar un abordaje sistemático de esta problemática en nuestro contexto. En los siguientes párrafos se plantean los resultados a partir de los resultados obtenidos a partir de un total de 72 entrevistas realizadas en el servicio de guardia del SAP.

La mayoría de los padres 76,4 % (n=55) pertenecen al rango de edad comprendida entre los 19 a 38 años. Entonces, podemos decir que quienes AM a sus niños son adultos jóvenes<sup>1</sup>. De este grupo, la mayor parte son mujeres 77,8 % (n=56) lo que podría estar relacionado

con que el rol social que cumplen las madres de “cuidar la familia”, pero a pesar de ello, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en relación al sexo.

En el gráfico N° 1 se observa para el nivel de instrucción, el 54% son padres que completaron el secundario y el 23,6% un nivel de formación superior, por lo que se presume, un grupo con mayor accesibilidad a la información, y toma de decisión de AM a sus hijos, a partir de la “confianza” que tienen para elgir los farmacos. La prevalencia más alta de AM de padres a niños se halló entre 1 y 4 años 34,2% (n=21). La muestra de menores de edad, se conformó con una leve mayoría de niñas (51%), sin significado

Tabla N° 1: Porcentaje de niños medicados por sus padres. Guardia del SAP del Niño Jesús por sexo según edad. Salta - Capital. Julio y agosto 2017

Vinculo edad	Niña	Niño	Total
1-3 años	23,2	11,0	34,2
4-6 años	5,5	12,5	18,0
7-9 años	12,5	10,0	22,5
10-12 años	7,3	15,2	22,5
13-15 años	2,8	0,0	2,8
TOTAL	51,3	48,7	100

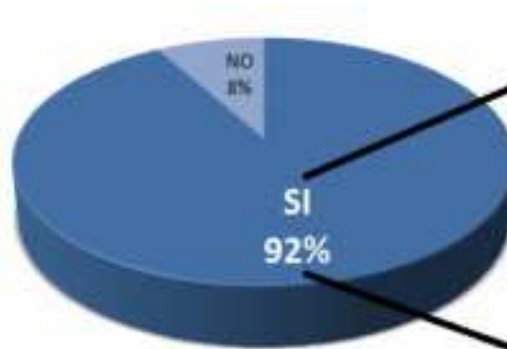
FUENTE: elaboración propia

Gráfico N° 1: Padres que auto medican a sus hijos según nivel de escolaridad. Guardia del SAP del Niño Jesús. Salta - Capital - Julio y agosto 2017



FUENTE: elaboración propia

Gráfico N° 2: Padres que automedican a niños que asisten a la guardia pediátrica. SAP del Niño Jesús. Salta – Capital - Julio y agosto 2017



FUENTE: elaboración propia

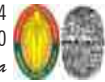


Tabla N° 2: Origen de la recomendación para la práctica de automedicación a niños. Servicio de guardia. SAP del Niño Jesús. Salta - Capital julio y agosto 2017

Origen de la recomendación	%
Familiar	37,5
Farmacéutico	30,5
Médico (prescripción anterior)	15,2
Publicidad	11,0
Conocido	5,5
TOTAL	100,0

FUENTE: elaboración propia

estadístico. (Tabla N° 1)

En el momento de la consulta médica (primera instancia de atención):

- El 92% de los padres AM a sus niños alguna vez, por lo que se infiere que es una práctica habitual (naturalizada). Pero, se debe considerar que a mayor edad el niño, menor es la frecuencia de AM, por el desarrollo de la capacidad en la toma de decisión del niño respecto al cuidado de su propia salud. (Gráfico N° 2).

De los medicamentos administrados, con mayor frecuencia, previa visita al servicio de guardia, fueron: El Ibuprofeno 52%, Ranitidina 20%, Corticoides 20%, Paracetamol 18%, los Antibióticos 13%, la Dipirona 14%, el Reliveran 10% y la Aspirineta con el 6%. Los fármacos mencionados, se caracterizan por ser de muy fácil acceso. Además, se debería considerar que en varios casos, los medicamentos de elección fueron más de uno, existiendo un alarmante policonsumo de los fármacos ya mencionados en la práctica de AM. (Gráfico N° 2).

-En la tabla N° 2 se observa en cuanto a la recomendación, en el 37,5% provino de parte de un familiar. El 30,5% obtiene el medicamento sin prescripción, en alguna farmacia, tal vez por la proximidad geográfica (en el barrio) y por la experiencia personal de quienes la atienden. Cabe destacar que en la praxis, es frecuente que las farmacias tengan una persona encargada de la venta y no necesariamente un profesional farmacéutico. En el 15,2% empleó como criterio de elección, una prescripción anterior. Solo en el 11% refirió haber sido influenciado por

las propagandas de televisión.

Lo que motivó la práctica de AM; en el 34% fue “conocer de la medicación”, el factor “económico” (32%), y el “tiempo” (20%). Si bien, un alto porcentaje refiere “conocer” los efectos, dosis y efectos adversos de la medicación que administra, es preocupante que el 85% no los reconoce correctamente.

-La mayoría (78%) considera la AM como una práctica que da como resultado mejoría en el niño, a pesar de reconocerla como una mala práctica (Casos N° 4, 6, 23, 32, 52, 69). Por ello, se puede mencionar que los padres medican a sus niños, sin dimensionar el riesgo para la salud al que exponen a su hijo/a.

Es interesante que la motivación para el uso de los medicamentos fueron: la irritabilidad, llanto y la falta de sueño, signos que no refieren necesariamente a procesos patológicos, sino que los niños son AM porque están “molestos”.

## Conclusiones

En los siguientes párrafos se plantean las conclusiones obtenidas a partir de un total de 72 entrevistas realizadas en el servicio de guardia del SAP.

La mayoría de los padres 76,4 % (n=55) pertenecen al rango de edad comprendida entre los 19 a 38 años. Entonces, podemos decir que quienes AM a sus niños son adultos jóvenes<sup>1</sup>.

El 54% son padres que completaron el secundario y el 23,6% un nivel de formación superior.

La prevalencia más alta de automedicación se dio en padres a niños entre 1 y 4 años 34,2% (n=21). La muestra de menores de edad, se conformó con una leve mayoría de niñas (51%), sin significado estadístico.

En el momento de la consulta médica (primera instancia de atención):

-El 92% de los padres automedicó a sus niños alguna vez, por lo que se infiere que es una práctica habitual (naturalizada). Pero, se debe considerar que a mayor edad el niño, menor es la frecuencia de AM, debido al desarrollo de la capacidad en la toma de decisión del niño respecto al cuidado de su propia salud.

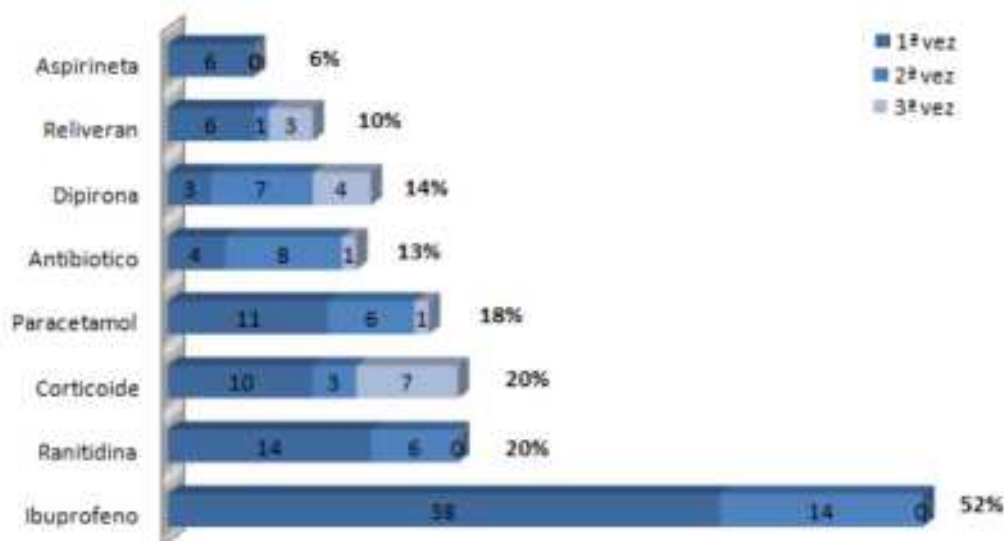
-Los medicamentos administrados, con mayor frecuencia fueron: Ibuprofeno, Ranitidina, Corticoides, Paracetamol, Antibióticos, Dipirona y Reliveran.

-Los familiares son los que mas recomiendan la automedicación a los padres.

-El motivo de la práctica de automedicación fue



Gráfico N° 3: Medicamentos administrados a niños previa consulta por guardia. SAP del Niño Jesús. Salta - Capital - Julio y agosto 2017



FUENTE: elaboración propia

“conocer de la medicación”, el factor “económico”, y el “tiempo”. Si bien, un alto porcentaje refiere “conocer” los efectos, dosis y efectos adversos de la medicación que administra, es preocupante que el 85% no los reconoce correctamente.

–La mayoría (78%) considera la AM como una práctica que da como resultado mejoría en el niño, a pesar de reconocerla como una mala práctica. Por ello, se puede mencionar que los padres medican a sus niños, sin dimensionar el riesgo para la salud al que exponen a su hijo/a.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Altés, J. Medicamentos de riesgo. 2011. [consulta: 23 de Julio 2017] Disponible en <http://www.infermeravirtual.com/eses/problemasdesalud/tratamientos/actividad-fisica/informacion-relacionada.html>.
2. Código Civil y Comercial de la Nación. Presidencia de la Nación. Ley 26.994/15. Ley 26567/09. Ley 17565/96. Ministerio de Justicia y Derechos Humanos.
3. Giardelli, AM. 2013. “Publicidad sin control > venta libre > intoxicación y muerte”. Consultoras del sector, INDEC, COFA, Instituto Argentino de Atención Farmacéutica (ADAF) y Sindicato Argentino de Farmacéuticos y Bioquímicos. Septiembre 2013. Instituto de estudios sobre políticas de salud. Buenos Aires. Argentina.
4. Hospital Fernández 2012. “Peligro del consumo indiscriminado de remedios”. Disponible en <http://www.elonce.com/...automedicacion-126000-personas-son-hospitalizadas>. [consulta: 30 de Julio 2017]
5. Kroeger A.; Ochoa H.; Arana B. 2001. “Prescripción inadecuada en farmacias de Guatemala y México: la magnitud del problema y los factores explicatorios”. *Dt Tropical Medicine and Parasitology*; pp. 95(6): 605-16.
6. Laporte J. 1997. “Automedicación: ¿la información de los usuarios aumenta al mismo tiempo que el consumo?” [en línea]; *MedClin (Barc)*. Disponible en <[http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=2658100&pid](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=2658100&pid)> [consultado: 12 de Agosto 2017]
7. Laporte J.; Castel J. 1992 “El médico ante la automedicación”. *MedClin*. Disponible en <[http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_nlinks&ref)> [consulta: 09 de Marzo 2017]
8. Llor C.; et al 2015. “Small pharmacies are more likely to dispense antibiotics

without a medical prescription than large pharmacies in Catalonia, Spain”. *Euro Surveill*; 15 (32): Cataluña. España.

9. Loyola A.; et al 2002 “Prevalência e fatores associados à automedicação: resultados do projeto Bambuí”. *Rev. Saúde Pública*. Disponible en [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=2658101&pid](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=2658101&pid) > [ consulta: 18 de Marzo 2017]

10. Maldonado J. 2004 “Efecto a corto y largo plazo de una intervención educativa sobre uso adecuado de medicamentos en estudiantes de colegios fiscales de la ciudad de Quito” en EEC-UAM- Colegios. Barcelona España.

11. Di’Staso M.V 2009 “Investigación del impacto de la automedicación en adolescentes” UAI, Facultad de Medicina. Rosario. Argentina.

12. Montoya C. 2014. “Intoxicaciones en pediatría” [en línea]; disponible en <http://www.drscope.com/privados/pac/pediatrica/pal3/index.h> [consulta: 15 de Marzo 2017].

13. Reyes G.; Torres R.; Agustín V. 1998 “Automedicación en niños, una práctica frecuente. *Práctica Pediátrica*” Vol.7 (1); 7-10. Lima – Perú.

14. Rodríguez García A; Díez Domingo, J; Ballester Sanz A. 2001 “Automedicación, una práctica de riesgo” *Acta pediatric Esp*; 59(4): pp. 214-218. Artículo en español /IBEC/ID: Ibc-9933. Madrid – España.

15. Ruiz J. “Consumo de medicamentos en niños, previo a la consulta al servicio de emergencia del Hospital Regional Honorio Delgado”. *Revista Médica Herediana Tesis de Bachiller 2001*. Versión On-line ISSN 1729-214X vol.12 n.4 Lima (rev Med Hered 2001; 12:127-133pp)

16. Soriano Hernández, R. Reyes Hernández, U.; Reyes Hernández, D. “El consumo de medicamentos y la automedicación por parte de académicos de la salud”. *Revista Facultad Medicina 2009*. UNAM vol. 52No.3 Backhauser.

17. Tisman A. “The Rising tide of OTC in Europe”: Trends, challenges and new potential in a rapidly evolving market. *IMS Health*. 2010

18. Vilarino J.; Soares I.; Silveira C.; (1998) “Perfil da automedicação em município do Sul do Brasil”. [en línea]; *Rev. Saúde Pública*; 32(1):43-9. Disponible en <[http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=2658102&pid](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=2658102&pid)> [ consulta: 21 de Marzo 2017]



## “MAGNUS” POSTRE MERENGADO, RELLENO CON CREMAS

TRABAJO GANADOR DEL PRIMER PUESTO EN CATEGORIA ESTUDIANTES PRESENTADO EN EL  
**XI Concurso Estudiantil de Alimentos de Rosario 2020**  
 llevado a cabo los días 14, 15 y 16 de octubre de 2020

Sajama, Jaquelina y Toconás, Nancy Mariela

Institución: Facultad de Ciencias de la Salud - Universidad Nacional de Salta – CP 4400 – Salta Capital

Contacto: Lic. Sajama, Jaquelina

E-mail: jackisajama8@gmail.com

### Introducción

En general los alimentos que consumimos son aquellos que hemos aprendido a comer, en donde los dulces, helados y tortas están presentes desde etapas tempranas de nuestras vidas, con cierta homogeneidad en la composición de sus ingredientes<sup>1</sup>, algunas de las prácticas parentales de alimentación se han basado en estrategias como la de la ofrecer determinados beneficios, es decir si se accede al consumo de aquellos alimentos rechazados ante la negativa del niño para consumirlos, dulces o postres son empleados como recompensa<sup>2</sup>.

Es posible el uso de ingredientes alternativos en la formulación de postres permitiendo así su incorporación en la alimentación de niños, con ingredientes nutritivos y sensorialmente aceptables, que luego pueden ser elegidos en edades adultas<sup>3</sup>.

En el caso particular de la palta (*Persea americana Mill.*), resulta ser una fruta tropical de elevado consumo en los últimos años; siendo su principal uso la obtención de aceites y productos untables<sup>4</sup>, a pesar de ello existe la tendencia de emplear la pulpa para la formulación de productos dulces tales como helados, diversificando así su incorporación en diversas preparaciones<sup>5</sup>.

La cúrcuma, se incluye dentro de los condimentos vegetales regulados por el Código Alimentario Argentino en el Cap. XVI, Art. 1230<sup>6</sup>. Gracias a su color amarillo vibrante, se emplea en la gastronomía como colorante natural, además de otorgar aroma y agradable sabor<sup>7</sup>.

Por otra parte, Terán y Portocarrero (8) trabajaron en el desarrollo de yogurt empleando berenjenas como parte de los ingredientes, con la finalidad de ofrecer una opción de preparación dulce, que pueda ser brindada en diversas etapas de la vida, además de ser saludable.



«Magnus» Postre merengado

En comparación con los postres convencionales, este trabajo busca formular un producto con características sensoriales aceptables, a través de la incorporación de ingredientes innovadores tales como palta (*Persea americana Mill.*), cúrcuma (*longa L.*) y berenjena (*Solanum melongena L.*).

### Ingredientes seleccionados

Se describe a continuación, la fundamentación teórica de la selección de cada ingrediente, para la elaboración del postre:

#### Merengue:

##### Clara de huevo

Se emplea por sus propiedades funcionales, entre las que destaca la formación de espumas; en este proceso,





los polipéptidos se desnaturalizan y forman la interfase aire/líquido, propia de este estado de dispersión. Las proteínas son de alto valor biológico y coagulan a los 62 °C, lo cual otorgará mayor viscosidad a la preparación<sup>9</sup>. Durante la cocción del merengue, se lleva a cabo la reacción de pardeamiento no enzimático o Reacción de Maillard, que desempeña un papel central en la aparición del color y el aroma de los alimentos sometidos al calor. Esta reacción sucede entre azúcares reductores (glucosa, fructosa, lactosa o maltosa) y el grupo amino de los aminoácidos de las proteínas, lo cual provoca la aparición de melanoidinas coloreadas que van desde amarillo claro hasta café oscuro e incluso negro. Estos pigmentos, producen sabores y aromas característicos que provienen de compuestos volátiles como aldehídos, cetonas, ácidos, entre otros, deseables en productos horneados<sup>9</sup>.

#### *Azúcar*

La adicción del azúcar o sacarosa a las claras batidas, además de otorgar sabor, aumentará la estabilidad y la elasticidad de la espuma, aportará brillo (Noruega et al. 2018) y reducirá la velocidad de drenado del fluido de la misma<sup>9</sup>.

#### *Esencia de vainilla*

El objetivo de incorporar la esencia al merengue, es otorgar olor y sabor al producto<sup>10</sup>.

### **Relleno 1: Crema amarilla**

#### *Leche líquida entera*

Se emplea por su poder adsorbente. La lactosa retiene compuestos que imparten sabores, aromas y colores<sup>9</sup>. Contiene proteínas de alto valor biológico, ácidos grasos saturados y colesterol. Es un alimento básico en la alimentación humana y ha formado parte de la alimentación durante los últimos años, siendo un alimento versátil, empleado en múltiples preparaciones<sup>11</sup>.

#### *Fécula de maíz*

Los gránulos de almidón presentes, son insolubles en agua fría, debido a que su estructura está altamente organizada y a que presenta una gran estabilidad por las múltiples interacciones que existen con sus dos polisacáridos constituyentes (amilosa y la amilopectina); sin embargo, cuando se calientan empieza un proceso lento de absorción de agua en las zonas intermicelares y a medida que se incrementa la temperatura, retiene más agua y el gránulo empieza a hincharse y a aumentar de

volumen, sin que se presente un aumento importante en la viscosidad, produciendo la gelatinización del almidón<sup>9</sup>.

#### *Azúcar, Esencia de vainilla y cúrcuma*

El principal objetivo de incorporarlos a la preparación es otorgar sabor dulce característico, aroma y color, para obtener un producto más agradable al consumidor<sup>10</sup>.

### **Relleno 2: Crema de palta**

#### *Palta*

Fruto oleaginoso que se caracteriza por su alto contenido lipídico, contiene ácidos grasos saturados, monoinsaturados y poliinsaturados<sup>12</sup>. Su sabor, peculiar consistencia, color y su asombrosa versatilidad culinaria lo hacen un ingrediente especial para la elaboración de cremas<sup>13</sup>.

#### *Crema de leche*

Este producto lácteo tiene una consistencia líquida más o menos viscosa, de color predominantemente blanco o ligeramente amarillento y con un sabor y olor característico. Tales cualidades le permiten aportar untuosidad, suavidad y ligereza en la preparación de diferentes platos dulces y salados. Debido a su riqueza en grasas (saturadas principalmente) y a su bajo contenido de proteínas y lactosa, es uno de los ingredientes básicos más utilizados en la cocina internacional. Su empleo permite realzar el sabor de una manera equilibrada y aumentar la palatabilidad de la preparación<sup>14</sup>.

#### *Azúcar*

Confiere el característico sabor dulce a este tipo de preparación. Los azúcares más ampliamente utilizados son la sacarosa, conocida comúnmente como azúcar<sup>10</sup>.

### **Trufas crocantes**

#### *Berenjena*

Es empleada principalmente para la elaboración de platos salados. Su pulpa consistente, de textura esponjosa y de color blanco, la hacen un alimento culinario muy apreciado en diferentes culturas, puesto una de sus características más positivas es que tienen un sabor suave y delicado, lo cual la convierte en un alimento muy versátil en diferentes preparaciones<sup>15</sup>.

#### *Cacao en polvo*

Es una materia prima de gran importancia en la industria alimentaria, se considera un producto esencial en la



elaboración de diversas preparaciones dulces como galletas, tortas y productos de panadería, helados y bebidas de chocolate debido a su capacidad para dar sabor y color<sup>16</sup>.

*Semillas de girasol*

La versatilidad de la semilla permite que sea consumida de forma salada, cubierta de caramelo o chocolate, o bien como ingrediente en una infinidad de preparaciones y ensaladas. Su textura firme y crujiente, la hace compatible con ingredientes húmedos, su sabor único y su alto contenido en ácidos grasos poliinsaturados aportan un gran valor nutricional a la preparación<sup>17</sup>.

**Fundamentación**

Se detalla a continuación, el cumplimiento a cada requisito planteado en la consigna:

-Clara de huevo: regulado por Código Alimentario Argentino, Cap. VI, Art. 491<sup>6</sup>.

- Formación de espuma (batido)
- Proteínas de alto valor biológico coaguladas (cocción)

- Reacción de pardeamiento no enzimático (cocción)
- Sin proceso fermentativo

-Leche líquida entera: regulado por Código Alimentario Argentino, Cap. VIII, Art. 554<sup>6</sup>.

- Proteínas de alto valor biológico coaguladas (cocción)

- Presencia de ácidos grasos saturados
- Sin proceso fermentativo

-Fécula de maíz: regulado por Código Alimentario Argentino, Cap. IX, Art. 674<sup>6</sup>.

- Gelatinización del almidón (cocción)
- Sin proceso fermentativo

-Palta: regulado por Código Alimentario Argentino, Cap. XI, Art. 888<sup>6</sup>.

- Presencia de ácidos grasos saturados y poliinsaturados
- Sin proceso fermentativo

-Crema de leche: regulado por Código Alimentario Argentino, Cap. VIII, Art. 585<sup>6</sup>.

- Materia grasa con predominio de ácidos grasos saturados
- Sin proceso fermentativo

-Semillas de girasol: regulado por Código Alimentario Argentino, Cap. XI, Art. 919<sup>6</sup>.

- Presencia de ácidos grasos poliinsaturados

**Metodología**

**Materiales**

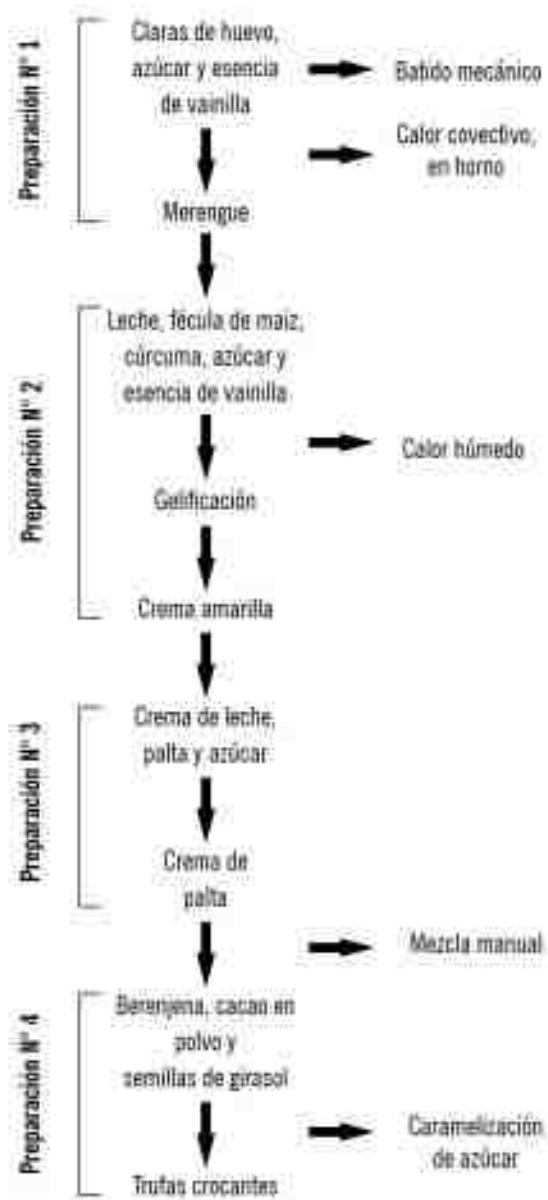
Bols, batidor eléctrico, cacerola, cuchara de madera, pírex, horno a gas, pisa puré.

**Métodos**

El siguiente diagrama resume los procedimientos que se llevaron a cabo en el trabajo.

Merengue: para la elaboración del mismo se formó una espuma con 90 g clara de huevo y 30 g azúcar, hasta obtener una preparación firme y consistente, posteriormente se forma una canasta y se llevó a horno a

Diagrama: Proceso de obtención de postre merengado, relleno de cremas





fuego mínimo (120-170°C) durante 40 min.

Crema amarilla: se mezcló 60 g de fécula, 90 g azúcar y 200 ml leche fría, una vez integrados los ingredientes se incorporó a 400 ml leche caliente, se llevó a fuego con mezclando suave y constantemente, posteriormente se añadió cúrcuma y esencia de vainilla, se continuó el mezclado hasta la obtención de una crema.

Crema de palta: se peló 180 g palta, se hizo puré y se mezcló con 180 g crema de leche previamente batida, utilizando partes iguales de los ingredientes. Posteriormente, de adición al puré unas gotitas de limón a fin de evitar el oscurecimiento indeseable.

Trufas crocantes: se peló 180 g berenjena, se cubeteó y se agregó al agua hirviendo previamente endulzada con 30 g de azúcar, una vez cocida, se procedió a realizar el puré de berenjena y se adició 60 g de cacao en polvo. Se llevó la preparación a refrigeración, se dio forma de bolitas cubriéndolas con aproximadamente 5 g de semillas de girasol por cada trufa.

**Rendimiento: 6 porciones**

### Técnicas

Se emplearon técnicas de batido, cocción, mezclado y refrigeración.

### Diseño experimental

Se realizó a través de la observación de las variables (tiempo, temperatura de cocción y refrigeración) que interactuaron con los ingredientes empleados para producir el resultado final.

### Resultados y conclusiones

El presente trabajo permitió abordar y analizar de manera crítica y reflexiva, el diseño de un producto innovador, a través del empleo de ingredientes poco convencionales para la elaboración de postres, generando un desafío que invita a replantear la manera en que se incorporan los alimentos a la dieta diaria.

En la tabla 1, se resume los resultados y las conclusiones obtenidas en cada etapa del proceso y en el Cuadro 2, la composición nutricional por porción de postre.

Tabla N°1: Resultados y conclusiones de cada etapa del proceso

Preparación	Resultado	Conclusión
<p><b>Canasta de merengue</b></p> 	<p>Merengue firme, con sabor, aroma y color deseado.</p>	<p>Características logradas, gracias a la formación de una espuma firme, a la coagulación de las proteínas y al pardeamiento no enzimático desarrollado durante la cocción.</p>
<p><b>Crema amarilla</b></p> 	<p>Crema de consistencia firme, textura lisa y sin grumos, color uniforme.</p>	<p>Resultado logrado gracias a la gelificación del almidón. La cúrcuma cumplió la función de colorante.</p>



*Continuación de Tabla N°1: Resultados y conclusiones de cada etapa del proceso*

<p><b>Trufas crocantes</b></p> 	<p>La combinación de berenjena y cacao, resultó muy agradable al paladar. Las semillas aportaron el toque crocante.</p>	<p>El cacao es un buen ingrediente para enmascarar sabores.</p>
<p><b>Producto terminado</b></p> 	<p>Postre agradable a la vista, de color marrón claro (merengue), amarillo (crema 1), verde (crema 2), con aroma a vainilla y chocolate, sabor dulce, de consistencia cremosa y textura suave.</p>	

*Cuadro N°2: Composición Nutricional por porción de postre*

<p><b>Información Nutricional</b> <b>Porción: 1 unidad</b></p>		
	<p><b>Cantidad por porción</b></p>	<p><b>% VD*</b></p>
<p>Valor Energético</p>	<p>455,02</p>	<p>22,75</p>
<p>Carbohidratos (g)</p>	<p>46,78</p>	<p>15,90</p>
<p>Proteínas (g)</p>	<p>7,99</p>	<p>12,16</p>
<p>Grasas totales (g)</p>	<p>22,73</p>	<p>46</p>
<p>Grasas saturadas (g)</p>	<p>8,88</p>	<p>41,5</p>
<p>Fibra alimentaria (g)</p>	<p>2,13</p>	<p>10,6</p>
<p>Sodio (mg)</p>	<p>154,06</p>	<p>6,42</p>

\* Valores diarios en base a una dieta de 2000 Kcal o 8400 Kj





## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Bee W.** 2016. El primer bocado. Cómo aprendemos a comer. Madrid. Turner Publicaciones S.L. Primera edición.
2. **Varela-Arévalo M T, Banguero T X A y Alarcón C D.** (2018). Prácticas parentales para promover hábitos saludables de alimentación en la primera infancia en Cali, Colombia. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética* 22(3): 183-192
3. **Biasoli M, Zanuttini L, Llopart E y Aimaretti N.** (2017). Postre a base de quinua para niños. *Actualización en Nutrición* Vol. 18 N°1.
4. **Dlaeta J.A.** (2003). Industrialización del aguacate: Estado actual y perspectivas futuras. *Proceedings V World Avocado Congress 2003* pp. 749-754
5. **Ervina Suryawan I y Abdillah.** (2017). The potential of avocado paste (*Persea americana*) as a fat substitute in non-dairy ice cream. *International Symposium on Food and Agro-biodiversity 102* (2018) 012006.
6. **Administración Nacional de Medicamentos y Tecnología Médica (ANMAT).** Código Alimentario Argentino.
7. **Saiz de Cos Paula.** 2014. *Curcuma l* (*Curcuma longa L.*). *Reduca (Biología). Serie Botánica.* 7 (2): 84-99, 2014.
8. **Terán JM y Portocarrero JM.** (2016). Desarrollo y comercialización de un yogurt con berenjena para el mercado de la ciudad de Guayaquil. Trabajo de Titulación de Licenciatura. Universidad de Guayaquil, Facultad de Ingeniería Química, Carrera Licenciatura en Gastronomía.
9. **Badui Dergal Salvador.** 2006. *Química de los alimentos.* Cuarta edición. México. Pearson Educación.
10. **Riera BJ; Salcedo CRy LP Alegret.** (2004). *Química y Bioquímica de los Alimentos II.* Barcelona. Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.
11. **Fernández FE, Hernández MJA, Suárez MV, Villares MMJ, Yurrita CRL, Gabria HM y Rey MFJ.** (2015). Documento de consenso: importancia nutricional y metabólica de la leche. *Nutrición Hospitalaria* 31(1):92-101.
12. **Plaza LC, Sánchez-Moreno MP, De Pascual-Teresa C, De Ancos SB.** (2009). Fatty Acids, Sterols, and Antioxidant Activity in Minimally Processed Avocados during Refrigerated Storage. *Journal of Agricultural and Food Chemistry.* Department of Plant Foods Science and Technology, Instituto del Frío, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), José Antonio Novais 10, Ciudad Universitaria, E-28040 Madrid, España.
13. **Velásquez Jorge.** (2005). Identificación del aguacate como un rubro importante de grandes oportunidades comerciales, según los acuerdos de integración, los nuevos tratados comerciales y el comercio mundial globalizado. Secretaría De Productividad y Competitividad, Gobernación de Antioquia, Colombia.
14. **Rodríguez-Arzave JA, Santoyo-Stephano MA, Miranda-Velásquez LG y Méndez-Hernández AA.** (2018). Parámetros químicos de Cremas de leche regulares, light y vegetales. *Investigación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología de Alimentos.* Vol. 3 (2018) 381-386.
15. **Fornaris GJ.** (2006). Características de la planta. Conjunto Tecnológico para la Producción de Berenjena. <https://www.upr.edu/eea/wp-content/uploads/sites/17/2016/03/BERENJENA-Character%C3%ADsticas-de-la-Planta-v2006.pdf>
16. **Durá Esteve Sonia** (2016). Estudio del valor nutricional y funcional de cacao en polvo con diferentes grados de alcalinización. Universidad Politécnica de Valencia. Máster en ciencia e ingeniería de alimentos.
17. **Asociación Americana del Girasol.** 2020. Boletín técnico. Semillas de Girasol. Disponible en <http://www.girasol-usa.com/docs/tecnico.pdf>.





## MICROENCAPSULACIÓN DE ACEITE DE CHÍA COMO UNA ESTRATEGIA PARA FORTIFICAR QUESOS DE CABRAS

### MICROENCAPSULATION OF CHIA OIL AS A STRATEGY TO FORTIFY GOAT CHEESE

**El presente trabajo fue presentado a premio al XIII Congreso Argentino de Graduados e Nutrición, en la categoría de Graduados que obtuvo mención especial en evento científico**

\*Goncalvez de Oliveira, Enzo; \*Paz, Noelia Fernanda; \*Villalva, Fernando Josué y \*\*Armada Margarita

Instituto para la Industria Química (INIQUI – CONICET). \*Facultad de Ciencias de la Salud - \*\*Facultad de Ingeniería y Facultad de Ciencias de la Salud

Universidad Nacional de Salta

Salta Capital – Provincia de Salta – Argentina

#### INTRODUCCIÓN

Las Enfermedades No Transmisibles (ENT) son la principal causa de muerte en el mundo, generando 38 de las 56 millones de defunciones registradas en 2012<sup>1</sup>. Particularmente en Argentina la mortalidad por dichas enfermedades es similar (más del 60%), las cuales se relacionan directamente con el estilo de vida y específicamente la alimentación<sup>2</sup>. Las ENT representan uno de los mayores desafíos del siglo XXI para la salud pública y el desarrollo, tanto por el sufrimiento humano que provocan como por los perjuicios que ocasionan en el entramado socioeconómico de los países, sobre todo de bajos y medianos ingresos<sup>1</sup>. Las ENT se pueden prevenir mediante una acción multisectorial, incluyendo a la producción, distribución y comercialización de alimentos<sup>1</sup>. Argentina está trabajando en la prevención de ENT, por ello entre otras política, se generaron Planes y Programas, entre los que se destaca el Plan Nacional Argentina Saludable que resalta la importancia del trabajo entre las asociaciones de las empresas que conforman la cadena alimentaria, promoviendo la fabricación, distribución y servicio de productos más saludables con el objetivo de mejorar la información nutricional que reciben los consumidores, a través del etiquetado nutricional estimulando su uso y estudiar la factibilidad de reducción/sustitución de sodio, azúcares, grasas saturadas y trans en alimentos procesados a fin de facilitar la adopción de una alimentación sana y equilibrada. Otra de los Programas Nacionales es Alimentación Saludable y Prevención de la Obesidad, creado en el 2016 que entre

sus componentes se destaca las acciones en promoción de la salud que se debe realizar en conjunto con los diferentes áreas de la Dirección de Promoción de la Salud y Control de ENT buscando la promoción y regulación de alimentos procesados saludables. Plantea acuerdos con la industria alimentarias a fin de reducir de sodio y azúcares de alimentos procesados, mejorar los procesos de preparación de alimentos en comercios para hacerlos más saludables, realización de estudios, experiencias piloto y evaluaciones de reducción de sodio, sustitución de grasas y otras modificaciones de contenidos o procesos en sectores prioritarios de la industria de alimentos, modificar el marco regulatorio (Código Alimentario Argentino) para la incorporación de aspectos relacionados con alimentación saludable: límites máximos azúcares, sodio, grasas, denominaciones de alimentos, regular la publicidad de alimentos: contenidos de la publicidad, de nominaciones, advertencias<sup>3</sup>. Por ello y a consecuencia del incremento de la ENT se generaron cambios en el perfil de los consumidores y en sus hábitos alimenticios, esto impulsó a que algunas industrias de alimentos elaboraran productos saludables, que tengan efectos protectores sobre el organismo y eviten dichas enfermedades<sup>4</sup>. Entre los componentes que tienen efectos benéficos y contribuyen a prevenir las ENT se encuentran los ácidos grasos omega 3 ( $\omega$ -3) (ácido: eicosapentaenoico, docosahexanoico y  $\alpha$  linoléico) y omega 6 (ácido linoléico y araquidónico) (4). Los efectos benéficos de los  $\omega$ -3 sobre las enfermedades cardiovasculares han sido documentados en estudios realizados en animales y humanos<sup>5</sup>. Los efectos beneficiosos en la salud





cardiovascular atribuidos a los  $\omega$ -3, serían el resultado de los siguientes mecanismos: disminución de los niveles plasmáticos de triglicéridos (TG) y lipoproteínas de baja densidad (LDL), aumento de lipoproteínas de alta densidad (HDL), disminución de la presión arterial, reducción de la agregación plaquetaria y disminución de incidencia de arritmias<sup>5</sup>. Por ello, la FAO en una consulta de expertos recomienda sustituir los ácidos grasos saturados (SFA) por los poliinsaturados (PUFA). La ingesta aconsejable para prevenir síntomas de deficiencia se estima en un 0,5 y 2,5% del Valor Calórico Total (VCT) del ácido alfa - linolénico (ALA) y linolénico (AL) respectivamente. Pero según estudios epidemiológicos, los valores mínimos recomendados de ingesta de PUFA para bajar las concentraciones del colesterol total y las LDL, aumentar las HDL y disminuir el riesgo de accidentes cardiovasculares asciende 6% del VCT. Por otra lado, para obtener el efecto mencionado la ingesta total de ácidos grasos  $\omega$ -3 debería ser del 2% del VCT, consumiendo entre el ALA y los demás PUFA de cadena larga<sup>6</sup>.

La chía es un cultivo estival, de la familia de las Lamiaceae, cuya zona de cultivo, en Argentina se circunscribe a las provincias del noroeste<sup>7,8</sup>. El CAA (Cap XI Art 896 bis, 2013) la define a la chía (SC) como aquellas semillas sanas, limpias y bien conservadas de *Salvia hispanica* L., de color marrón oscuro, tamaño muy pequeño y de buena fluidez, con aroma suave, agradable y propio<sup>9</sup>.

Las SC son el recurso natural de origen vegetal con mayor contenido de  $\omega$ -3<sup>10</sup>. El contenido de aceite presente en la SC es de alrededor de 33%, del cual el mayor porcentaje (60%) de corresponde a ALA<sup>11</sup>. La incorporación directa de  $\omega$ -3 a los alimentos puede generar productos de poca aceptabilidad debido a que dichos compuestos tienden a oxidarse produciendo sabores desagradables<sup>12</sup>, por ello se estudian nuevas tecnologías, una de ellas es la microencapsulación que es un proceso mediante el cual ciertas sustancias son introducidas en una matriz o sistema pared con el objetivo de impedir su pérdida, para protegerlos de la reacción con otros compuestos presentes en el alimento e impedir que sufran reacciones de oxidación debido a la luz u oxígeno. El compuesto encapsulado se libera gradualmente del que lo engloba, dando productos alimenticios con mejores características nutricionales y organolépticas de gusto y olor al enmascarar sabores u olores desagradables, otorgan mayor estabilidad durante el almacenamiento y liberan el compuesto de manera

controlada luego del consumo del producto<sup>13,14</sup>.

La microencapsulación permite la incorporación de ingredientes funcionales, como el aceite de chía, generando efectos positivos que permite aportar una protección frente a factores externos como: oxígeno atmosférico, temperatura, humedad del ambiente, pH del alimento y radicales libres, garantizando su llegada al punto de absorción, con una degradación mínima y sin detrimento de las características organolépticas del producto final<sup>12,14</sup>.

Por otro lado, la producción caprina asciende a 4 millones de cabezas, en el país, de los cuales el 31,4% está concentrado en el NOA, siendo la leche, un producto de gran importancia para la economía de muchas familias de la región. La principal raza utilizada para la producción lechera es la criolla, pero también son muy usadas las cruza entre ellas<sup>15</sup>. La gran mayoría se utiliza para la producción de quesos industrial, semiartesanal y artesanal, principalmente esta última<sup>16,17,18</sup>. En nuestro país se está fomentando la obtención, debido a que el 30 Agosto de 2006 se promulgo la Ley 26.141 de "Régimen para la Recuperación, Fomento y Desarrollo de la Actividad Caprina"<sup>19</sup>. Desde el punto de vista nutricional, la leche de cabra se destaca por su contenido en vitamina A, vitamina B<sub>2</sub>, las características de las proteínas y la mayor digestibilidad debido al tamaño pequeño de los glóbulos de grasa, lo que facilita la actividad de las enzimas digestivas e intestinales y contribuye a que un 20 % de los ácidos grasos formados sean de cadena corta<sup>20,21</sup>.

## OBJETIVOS:

### General:

- Obtener queso de cabra fortificado con aceite de chía microencapsulado.

### Específicos:

- Microencapsular aceite de chía.
- Caracterizar las microcápsulas de aceite de chía.
- Adicionar aceite de chía en forma directa y microencapsulado a quesos de cabra.
- Determinar el contenido de grasa de los quesos formulados y sus sueros.
- Reflexionar sobre la forma adecuada de incorporación del aceite de chía a los quesos de cabra para lograr una mejor retención del aceite.



## MATERIALES Y MÉTODO

### 1. MICROENCAPSULACIÓN DEL ACEITE DE CHÍA

Para la microencapsulación (ME) se empleó dos métodos y técnicas para luego incorporar a un queso de cabra (Tabla 1).

Tabla Nº 1: Resumen de los métodos, técnica y material de pared empleados para microencapsular

Método	Técnica	Material de pared	Matriz
Físico	Secado por aspersión	Goma arábica Goma brea	Aceite de chía
Químico	Gelación iónica	Alginato de sodio	Aceite de chía

FUENTE: elaboración propia.

#### 1.1. Método físico: técnica de secado por aspersión:

Para microencapsular en primera instancia se obtuvo y purificó la goma brea.

##### 1.1.1 Purificación de goma brea

Para purificar la goma brea (GB) se empleó la técnica descrita por Bertuzzi, Armada y Gottifredi<sup>22</sup>. La misma se obtuvo del exudado del árbol leguminoso *Cercidium australe* (brea) del chaco salteño. La goma exudada de la corteza de la planta bajo la forma de pequeñas gotas o lágrimas se recogió impurificada como astillas. Esta se purificó mediante un proceso de solución, filtrado y secado en estufa a temperatura de  $50 \pm 1$  °C, luego se realizó una molienda en molinillo a hélice Arcano a 24.000 rpm hasta polvo fino (malla 80 ASTM) (Figura n°1)

##### 1.1.2 Ensayo de Microencapsulación mediante Secado por Aspersión (MCSA):

Para la MCSA se empleó, como matriz: aceite de chía (10%) y como material de pared mezcla de goma arábica (15%) y GB (10%) purificada, se elaboró una emulsión con mixer Braun MR 5550 M CA 600 watt a 1070 rpm durante 5 minutos y con homogeneizador Ingenieurbüro CAT modelo x120 a 21000 rpm durante otros 5 minutos más. Luego la emulsión se pasó por Mini Spray Dryer Buchi B – 290 equipado con una boquilla de 0,5 mm, a

una temperatura de entrada y salida  $190 \pm 2$  °C y  $76 \pm 5$  °C respectivamente, se comenzó con un caudal de 10 hasta llegar a 15 y aspersión de 100 %.

#### 1.2 Método Químico: técnica de gelación iónica (GI):

Para ME por gelación iónica se empleó como material de pared alginato de sodio, obtenido de la empresa “Todo Droga” de Córdoba, se elaboró emulsiones con agua 89 ml%, aceite 10 g%, alginato de sodio 1 g%. Las emulsiones se realizaron mediante mixer Braun MR 5550 M CA 600 watt a 1070 rpm durante 5 minutos y luego se sometió a homogeneizador Ingenieurbüro CAT modelo x120 a 21000 rpm durante 5 minutos. Luego se empleó tres mecanismos de formulación de los encapsulados: 1 - Se utilizó una bomba peristáltica con goteo continuo de la emulsión a una distancia de 6 cm mediante una aguja intradérmica para permitir la formación de gotas pequeñas en solución de cloruro de calcio al 5 % con agitación constante mediante agitador magnético a 1600 rpm (MCGG); 2- microencapsulación se realizó mediante aspersión con una boquilla de 8 mm hacia una solución de cloruro de calcio al 5 % a una distancia de 10 cm que se encontraba en agitación continua con agitador magnético a 1600 rpm. (MCGAC); y 3 – las mismas condiciones que las anteriores pero la aspersión se realizó sobre una solución de lactato de calcio al 7 % que se encontraba en movimiento con agitador magnético a 1600 rpm (MCGAL).

#### 1.3 Caracterización de las los encapsulados

Se caracterizó a las microencápsulas mediante:

- Humedad mediante desecación en estufa según método AOAC, 23.003<sup>23</sup>.
- Aceite de superficie: mediante enjuague con hexano durante 4 minutos, luego se filtró y se evaporó en estufa hasta peso constante<sup>24</sup>.
- Aceite Total mediante Soxhlet para las microcápsulas obtenida por secado por aspersión y mediante hidrólisis ácida para las obtenidas por gelación iónica. AOAC 920.39C<sup>23</sup>
- Aceite interno: por diferencia entre el aceite total y aceite de superficie.
- Eficiencia de encapsulación (EE) aplicando la siguiente ecuación:

$$EE\% = \left( \frac{AT - AS}{AT} \right) \times 100$$

Donde AT es el total de aceite contenida en la capsula y AS el aceite de superficie<sup>24</sup>.





## 2. FORMULACIÓN DE QUESOS DE CABRA

Para la formulación de queso de cabra adicionado con aceite de chía en forma directa y microencapsulado se utilizaron los siguientes materiales:

-Leche de Cabra pasteurizada biotipo Saanen obtenida de Finca La Huella, Vaquero Salta con un contenido de proteínas de 3,19 y de grasa 3,80 g%.

-Cultivos de bacterias lácticas: *Streptococcus thermophilus* STM6 adquiridas en CH Hansen, Villa María, Provincia de Córdoba.

-Enzima Quimosina Quimax®, adquiridas en CH Hansen, Villa María, Provincia de Córdoba.

-Aceite de chia y microencapsulas obtenida mediante secado por aspersión y gelación iónica.

### 2.1 Formulación de los quesos

Se formuló los quesos de cabra tipo artesanal según proceso descritos por Ramón, et al<sup>16</sup> con leves modificaciones, a escala del laboratorio mediante los siguientes pasos (Figura 2):

Figura N° 2: Proceso de elaboración de queso de cabra adicionado con microcápsulas de aceite de chía



FUENTE: elaboración propia.

**1. Leche de cabra pasteurizada biotipo Saanen:** tratada térmicamente a 63 °C durante 30 minutos y enfiada en baño maría invertido en la planta expendedora.

**2. Adición de cultivo láctico:** bacteria *Streptococcus thermophilus* STM6 al 0,015 %, estas son importante para reponer las bacterias ácidos lácticas destruidas durante la pasteurización, además, generan desdoblamiento a la lactosa en ácido láctico, lo que favorece la acidez de la leche para luego obtener una mayor coagulación de las proteínas (25). Se incorporará a la leche a una temperatura de 37° C. y se mantuvo en estufa hasta obtener el descenso del pH de una décima al inicial.

### 3. Adición de aceite de chía microencapsulado:

-Ensayo 1: Queso Patrón (QP)

-Ensayo 2: Queso adicionado con microcápsulas obtenidas por SA (QSA)

-Ensayo 3: Queso con adición de ACH en forma directa (QD)

-Ensayo 4: Queso con perlas obtenidas por gelación iónica (QGG) mediante goteo continuo.

-Ensayo 5: Queso con encapsulado obtenido por gelación iónica mediante aspersión en una solución de cloruro de calcio (CGAC).

-Ensayo 6: Queso obtenido con encapsulado obtenido por gelación iónica mediante aspersión en solución de lactato de calcio (QGAL).

**4. Adición de fermento coagulante (cuajo):** la quimosina se empleó en una concentración del 0,001%, primero se disolvió el cuajo en una pequeña cantidad de agua a 21° C., lo que permitió que se pueda distribuir de manera homogénea en la leche a 38° C. Esta enzima proteolítica desdobra a la κ-caseína de la leche permitiendo su coagulación (25).

**5. Reposo:** se mantuvo en estufa a 38° C hasta coagulación de las proteínas a un pH final de  $6,5 \pm 1$ . Durante esta etapa se mantuvo a la leche sin agitación para favorecer a la coagulación y espesamiento (25).

**6. Corte:** se realizó un corte de 3 x 3 x 3 con el fin de favorecer la expulsión del suero de la leche coagulada. El tamaño del corte de la coajada permitió obtener los quesos de las características deseadas.



**7. Calentamiento:** a una temperatura de 40° C. con agitación suave.

**8. Mezcla de masa y suero:** mediante movimientos suaves durante 2 minutos a 40° C.

**9. Desuerado:** se colocó en un lienzo para favorecer la retención de la masa retirando todo el suero posible sin remover la cuajada para evitar pérdida de sólidos.

**10. Moldeado:** se los incorporó a moldes de acero inoxidable.

**11. Prensado:** el mismo se realizó con prensas manuales durante 24 horas a fin de favorecer el la expulsión del suero.

**12. Salado:** se sometió al queso a una inmersión de salmuera en una concentración del 20% p/v de NaCl, durante 30 minutos de cada lado, realizando agitación suave cada 5 minutos.

**13. Maduración:** se los estacionó durante 48 horas.

**14. Producto Final:** se pesó para determinar rendimiento quesero y fraccionó para realizar análisis de la composición química.

**2. 2 Análisis del contenido de grasas totales**

A los quesos y sueros se le realizo analisis del contenido de grasa mediante metodo oficial de la AOAC.

**2. 3 Análisis Estadístico**

Se empleó ANOVA y prueba de Duncan, como pruebas estadísticas ( $p < 0,05$ ).

**RESULTADO Y DISCUSIÓN**

**1. MICROENCAPSULACIÓN DE ACEITE DE CHÍA**

**1.1. Método físico: técnica de secado por aspersión:**

**1.1.1 Purificación de goma brea**

Se obtuvo goma brea de acuerdo al método descripto. La misma luego del proceso fue almacenada en frascos herméticos hasta su utilización para microencapsular.

En la figura 2 se observa en resumen el proceso de obtención de la goma brea purificada.

**A.**



**B.**



**C.**



Figura 1. Resumen el proceso de obtención de la goma brea purificada.

Goma brea: después del filtrado y sacada en estufa (A), previa (B) y luego de la molienda (C).





### 1.1.2 Ensayo de Microencapsulación por Secado por aspersión: (MCSA)

Se obtuvo las MCSA de acuerdo al método descripto. Las misma fueron almacenadas en refrigeración hasta su utilización.

### 1.2 Método Químico: técnica de gelación iónica (GI):

Los tres tipos de MC obtenida por gelación iónica se realizó según el método descripto. Las misma fueron almacenadas en refrigeración hasta su utilización.

### 1.3 Caracterización de los encapsulados

Las caracterización de las MC se observan en la Tabla 2. En las obtenidas por SA la humedad fue baja (4,43 g%) en relación con las de GI que oscilaron entre 71,49

a 73,75 g%, esto se debe a que la técnica de secado por aspersión se produce mediante la deshidratación. Si tenemos en cuenta el AT es más alto por GI los cuales oscilaron entre un 22,65 a 26,65 g%, en cambio para SA fue 11,85 g%, con igual tendencia para AI con valores entre 21,83 a 24,26 (GI) y 8,28 (SA). Se puede observar que las MC obtenidas por GI tiene un mayor contenido de aceite total, esto es positivo por lo se puede lograr una mejor protección al aceite. Como se observa en la Figura 3 la Eficiencia de Encapsulación osciló entre 71 (SA) a 96,48 % (GI con aspersión en  $CaCl_2$ ), si bien todas presentan valores adecuados en relación con otros estudios, la gelación iónica permite obtener una mayor EE, es decir, mayor contenido de aceite dentro de las MC.

Tabla N° 2: Caracterización de las microencápsulas de aceite de chía obtenidas por secado por aspersión (MCSA) y gelación iónica mediante aguja intradérmica (MCGG), aspersión en solución de cloruro de calcio (MCGAC) y lactato de calcio (MCGAL)

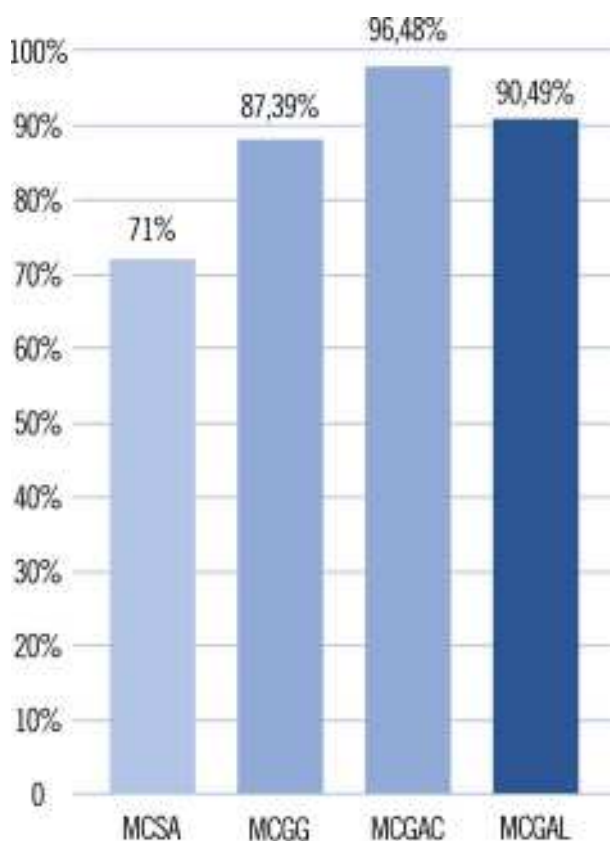
Característica	MCSA	MCGG	MCGCL	MCGAL
Humedad (g 100 g <sup>-1</sup> )	4,43 ± 0,22	71,68 ± 0,27	71,49 ± 0,12	73,75 ± 0,74
Aceite de superficie (g 100 g <sup>-1</sup> )	3,36 ± 0,02	3,26 ± 0,25	0,79 ± 0,25	2,29 ± 0,14
Aceite Interno (g 100 g <sup>-1</sup> )	8,28 ± 0,32	22,62 ± 0,67	21,83 ± 0,41	24,26 ± 0,12
Aceite Total (g 100 g <sup>-1</sup> )	11,85 ± 0,29	26,65 ± 0,41	22,65 ± 0,66	24,36 ± 0,76
Eficiencia de Encapsulación (%)	71,00 ± 0,97	87,39 ± 1,18	96,48 ± 1,00	90,49 ± 0,18

FUENTE: elaboración propia.





Figura N° 3: Eficiencia de Encapsulación de las microencapsulas de aceite de chía obtnidas por secado por asperción (MCSA) y gelación iónica mediante aguja intradermica (MCGG), asperción en solución de cloruro de calcio (MCGAC) y lactato de calcio (MCGAL)



FUENTE: elaboración propia.

## 2. FORMULACIÓN DE QUESOS DE CABRA

### 2.1 Formulacion de queso patrón

Se realiza mediante las etapas descriptas. Se fraccionó para realizar análisis de la composición química.

### 2.2 Análisis del contenido de grasas totales

En los quesos el contenido graso se incrementa de 24,75 para el QP a 25,06 para QSA y 26,20 g% para el QD. Pero al comparar con la perdida en el suero estos dos ultimos presentan mayor perdida en el suero, por lo que transferir a la industria generaría pérdidas económicas. Por otro los quesos adicionados con MC por GI se incrementaron de manera significativa (QGG: 32,75<sup>a</sup>; QGAC: 31,41<sup>a</sup> y QGAL:31,54<sup>a</sup>) (Gráfico n° 4). Los sueros presentaron el siguiente contenido de grasa: del QP: 2,33<sup>d</sup>; del QSA 4,50<sup>a</sup>; del QGG 2,56<sup>d</sup>; del QGAC 2,61<sup>d</sup>; del QGAL 2,74<sup>c</sup> y del QD 3,46<sup>b</sup>; se observa que la técnica GI tiene menor perdida de ACH en el suero, observándose diferencias significativas con el del QP (Figura n°5)

El contenido graso del queso patrón fue similar al obtenido por productores de los valles calchaquies de Salta (Ramon et al). Se puede observar un incremento en el contenido de grasa en los quesos en los cuales se adicionado MC pero no hubo incremento significativo en el QSA en relación al patrón, esto se puede deber a que durante el procesamiento se perdió en el suero al comportamiento hidrofílico de los material de pared que de las microcápsulas. Por el contrario, los tres queso obtenido mediante GI se observó que hay mayor retención del aceite de chia debido a que las microcpsulas son insolubles (Tabla n° 3)

Tabla N° 3: Contenido de grasa del queso y suero patrón (QP), queso con adición de microcápsulas obtenidas mediante secado por asperción (QSA), queso con aceite de chía adicionado en forma directa (QD) con encapsulado obtenidas por gelación iónica en forma de perlas (QGG), queso con microcápsulas de aceite de chía obtenidas por gelación iónica en solución de cloruro de calcio (QGAC) y en solución de lactato de calcio (QGAL) expresada en g 100 g<sup>-1</sup>

Parámetro	Contenido de grasa (g 100 g <sup>-1</sup> )					
	QP	QSA	QD	QGG	QGAC	QGAL
Quesos	25,06b, c ± 0,00	25,06b, c ± 0,0	26,20 b ± 1,1	32,75a ± 0,1	31,41a ± 0,3	31,54a ± 0,2
Sueros	4,50a ± 0,10	04,50a ± 0,10	3,46b 0,036	2,56d ± 0,06	2,61d ± 0,10	2,74c ± 0,59

Letras diferentes en cada parámetro indica diferencias significativas (p < 0,05).

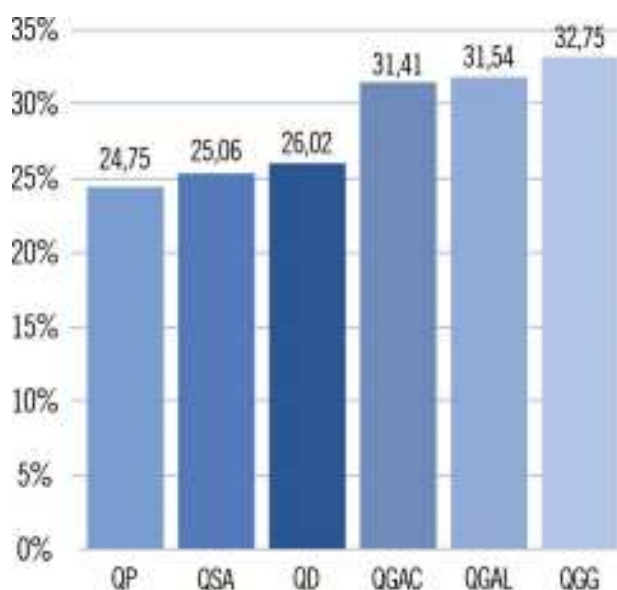
FUENTE: elaboración propia.





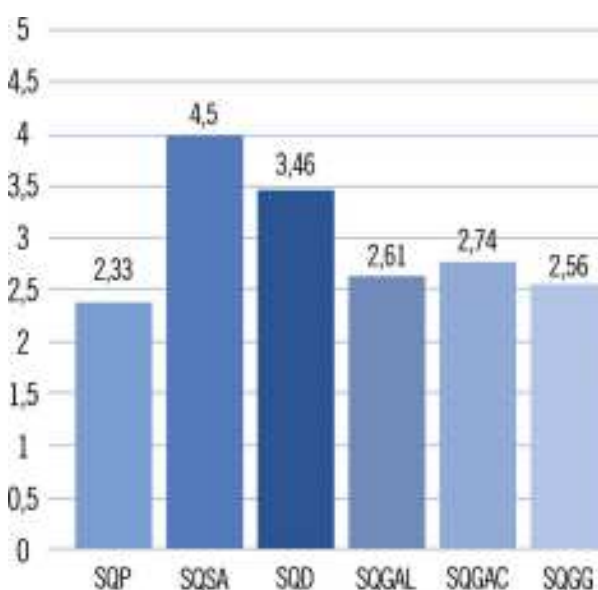


Figura N° 4: Contenido de grasa del queso patrón (QP), queso con adición de microcápsulas obtenidas mediante secado por aspersion (QSA), queso con aceite de chía adicionado en forma directa (QD) con encapsulado obtenidas por gelación iónica en forma de perlas (QGG), queso con microcápsulas de aceite de chía obtenidas por gelación iónica en solución de cloruro de calcio (QGAC) y en solución de lactato de calcio.



FUENTE: elaboración propia.

Figura N° 5: Contenido de grasa del suero de los queso patrón (QP), queso con adición de microcápsulas obtenidas mediante secado por aspersion (QSA), queso con aceite de chía adicionado en forma directa (QD) con encapsulado obtenidas por gelación iónica en forma de perlas (QGG), queso con microcápsulas de aceite de chía obtenidas por gelación iónica en solución de cloruro de calcio (QGAC) y en solución de lactato de calcio (QGAL) expresada en  $g\ 100\ g^{-1}$



FUENTE: elaboración propia.

## CONCLUSIONES

La microencapsulación de aceite de chía es factible por ambos métodos estudiados, generando buena eficiencia de encapsulación, es decir, una buena adecuada relación entre el aceite de superficie y el aceite total.

Fue factible la obtención de queso de cabra fortificado con ACH debido a que se incrementa el contenido de grasa total en todos los quesos pero se pudo lograr aumento significativo los quesos fortificados con microcápsulas obtenidas por gelación iónica debido a que se obtiene mayor retención en la masa y menor pérdida en el suero, determinado este método de encapsulación sería el adecuado para fortificar quesos. Reflexionar sobre la forma adecuada de incorporación del aceite de chía a los quesos de cabra para lograr una mejor retención del aceite.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Informe Sobre la Situación Mundial de las Enfermedades No Transmisibles. WHO. 2014;1-18.
2. Ministerio de Salud de la Nación. 3ª Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2013. [Internet]. 2015. p. 1-11. Disponible en: [http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000544cnt-2015\\_09\\_04\\_encuesta\\_nacional\\_factores\\_riesgo.pdf](http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000544cnt-2015_09_04_encuesta_nacional_factores_riesgo.pdf)%DAOrganización.
3. Ministerio de Salud Argentina R. Programa Nacional de Alimentación Saludable y Prevención de la Obesidad. 2016;1-9. Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/pdf/linkQR/STdQZwt3dCtrRDardTVReEh2ZkU0dz09>
4. Valenzuela A, Sanhueza J. Aceites de origen marino: Su importancia en la nutrición y en la ciencia de alimentos. Rev Chil Nutr. 2009;36(1):246-57.
5. Valenzuela B, Rodrigo; Tapia O, Gladys; Gonzalez E, Marcela y Valenzuela B A. Rev Chil Nutr [Internet]. 2011;38(3):356-67. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182011000300001&lng=es&nrm=iso%3E.ISSN 0717-7518. http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182011000300001](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182011000300001&lng=es&nrm=iso%3E.ISSN 0717-7518. http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182011000300001).
6. FAO. Grasas y Ácidos Grasos en Nutrición Humana Consulta de expertos. Estudio FAO alimentación y nutrición. 2008. 1-204 p.
7. Scalise J. Caracterización y diagnóstico de la cadena de valor de la chía en la Argentina. Univ Nac Gen San Martín Minist Agroind Argentina [Internet]. 2015;1-102. Disponible en: <http://www.ucar.gov.ar/index.php/biblioteca-multimedia/buscar-publicaciones/24-documentos/1473-caracterizacion-y-diagnostico-de-la-cadena-de-valor-de-la-chia-en-argentina>
8. Coates W, Ayerza R. Commercial production of chia in Northwestern





- Argentina. *JAOCS, J Am Oil Chem Soc.* 1998;75(10):1417-20.
9. **ANMAT.** Código Alimentario Argentino [Internet]. 2018. Disponible en: <http://www.anmat.gov.ar/codigoo/caal.htm>.
10. **Uribe JAR, Perez JIN, Kaul HC, Rubio GR, Alcocer CG.** Extraction of oil from chia seeds with supercritical CO<sub>2</sub>. *J Supercrit Fluids* [Internet]. 2011;56(2):174-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.supflu.2010.12.007>
11. **Coates W, Ayerza R.** Protein content, oil content and fatty acid profiles as potential criteria to determine the origin of commercially grown chia (*Salvia hispanica* L.). *Ind Crops Prod* [Internet]. 1 de septiembre de 2011 [citado 5 de noviembre de 2017];34(2):1366-71. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0926669010003274>
12. **Castro M.** Ácidos Grasos Omega 3: Beneficios Y Fuentes. *Inci.* 2002;27(3):128-36.
13. **Paulo F, Santos L.** Design of experiments for microencapsulation applications: a review Filipa. *Mater Sci Eng C* [Internet]. 2017;77:1327-40. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.msec.2017.03.219>
14. **Parra R/ UN del C.** Revisión: Microencapsulación de Alimentos. *Open J Syst* [Internet]. 2011;63(2):37055. Disponible en: <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/refame/article/view/25055/37055>
15. **Foro Federal de la Industria Región Noroeste.** Cadena Caprina en la Región Noroeste. 2007;24.
16. **Ramón AN, de la Vega SM, Ferrer EC, Cravero Bruneri AP, Millán MP, Gonçalves de Oliveira E, ET AL.** Training small producers in good manufacturing practices for the development of goat milk cheese. *Food Sci Technol.* 2018;38(1):134-41.
17. **Paz NF, Oliveira EG de, Kairuz MSN de, Ramón AN.** Characterization of goat milk and potentially symbiotic non-fat yogurt. *Food Sci Technol* [Internet]. 2014;34(3):629-35. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-20612014000300029&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-20612014000300029&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
18. **Planet Finance.** Caracterización del sector caprino en la argentina. Junio [Internet]. 2011; Disponible en: [http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/procal/estudios/04\\_Caprino/SectorCaprino\\_Argentina.pdf](http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/procal/estudios/04_Caprino/SectorCaprino_Argentina.pdf)
19. **Ministerio Economía, Argentina.** Ley 26141 REGIMEN PARA LA RECUPERACION, FOMENTO Y DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD CAPRINA. 2006:63-6. Disponible en: [https://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/caprinos/ley\\_caprina/marco\\_legal/archivos/000001Leyes/000000LeyCaprina26141.pdf](https://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/caprinos/ley_caprina/marco_legal/archivos/000001Leyes/000000LeyCaprina26141.pdf)
20. **Castagnasso H, Miceli E, Dietrich M, Lacchini R.** Composición de leche de cabra Criolla y Cruza Criolla x Nubíán. 2007:1-2. Disponible en: [http://www.produccion-animal.com.ar/produccion\\_caprina/leche\\_caprina/70-castagnasso\\_composicion.pdf](http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_caprina/leche_caprina/70-castagnasso_composicion.pdf)
21. **Bidot Fernández A.** Composición, cualidades y beneficios de la leche de cabra: revisión bibliográfica. 2017;29(2):32-41.
22. **Bertuzzi MA, Armada M, Gottifredi JC.** Caracterización físico-química de soluciones de goma brea. 2014; Disponible en: [http://www.academia.edu/4675468/CARACTERIZACION\\_FISICO-QUIMICA\\_DE\\_SOLUCIONES\\_DE\\_GOMA\\_BREA](http://www.academia.edu/4675468/CARACTERIZACION_FISICO-QUIMICA_DE_SOLUCIONES_DE_GOMA_BREA)
23. **AOCs.** AOCs Official Method Cd 18-90: p-Anisidine Value. *Off Methods Recomm Pract AOCs.* 2017;7th Editio:3-4.
24. **Carneiro HCF, Tonon R V., Grosso CRF, Hubinger MD.** Encapsulation efficiency and oxidative stability of flaxseed oil microencapsulated by spray drying using different combinations of wall materials. *J Food Eng* [Internet]. 2013;115(4):443-51. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2012.03.033>
25. **Scholz W.** Elaboración de quesos de oveja y de cabra. España: Editorial Acribia S.A.; 2015.





La Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNSa tiene como objetivo publicar trabajos **ORIGINALES** relacionados con las Ciencias de la Salud, Actividades de Extensión e Investigación realizadas por profesionales del área de Ciencias de la Salud.

Nuestra publicación tiene una periodicidad anual, con un sistema de doble arbitraje en la cual cada Artículo Científico posee una doble evaluación en incógnito con especialistas en el área. Con este sistema se preserva la identidad del autor ante el evaluador para que no posea implicancias, sino una mirada crítica y cuestione los diferentes enfoques y posicionamientos de la investigación.

Los evaluadores son internos o invitados externos a la FCS y son certificados por artículo evaluado. Los certificados llevan el Título del Artículo Publicado, el Año, Volumen y Número al que pertenece junto a la firma de la Decana/o de la FCS y el Secretaria/o de Postgrado, Investigación y Extensión al Medio en representación de la Comisión Editorial.

#### **NUESTRAS SECCIONES SON:**

**INVESTIGACIÓN ORIGINAL:** El trabajo debe contar con los siguientes apartados

El RESÚMEN no debe exceder las 350 palabras y contener los siguientes apartados: INTRODUCCIÓN, OBJETIVOS, METODOLOGÍA, RESULTADOS, DISCUSIÓN, CONCLUSIONES, BIBLIOGRAFÍA y 4 palabras claves en español (que faciliten la búsqueda en la web).

La escritura debe presentarse usando la fuente Arial 10, interlineado de 1,5 haciendo uso de Normas Vancouver con un mínimo de 15 páginas y un máximo de 20 páginas incluyendo gráficos, tablas o fotografías con la calidad de 300 dpi, del archivo en JPG. Respecto a las fuentes bibliográficas, deberán ser cómo mínimo 15 y máximo 20.

**RELATOS DE EXPERIENCIAS, ENSAYOS:** Es un trabajo de campo producto de experiencias, observacionales que mapean el trabajo en territorio, inédito o con antecedentes documentados en otros contextos.

El RESÚMEN no debe exceder las 350 palabras en español y contener los siguientes apartados: INTRODUCCIÓN, DESARROLLO DEL TEMA, CONCLUSIONES,

BIBLIOGRAFÍA y 3 palabras claves (que faciliten la búsqueda en la web).

La escritura debe presentarse usando la fuente Arial 10, interlineado de 1,5 con un mínimo de 15 páginas y un máximo de 20 páginas incluyendo gráficos, tablas o fotografías con un mínimo de 300 dpi de calidad, del archivo en JPG. Respecto a las fuentes bibliográficas, deberán ser cómo mínimo 15.

**TESIS DE GRADO Y DE POSTGRADO:** Es una síntesis de la Tesis, con una calificación superior a 8. El RESÚMEN no debe exceder las 200 palabras en español y contener los siguientes apartados: INTRODUCCIÓN, DESARROLLO DEL TEMA, CONCLUSIONES, BIBLIOGRAFÍA y 4 palabras claves (que faciliten la búsqueda en la web).

La escritura debe presentarse usando la fuente Arial 10, interlineado de 1,5 haciendo uso de Normas Vancouver con un mínimo de 15 páginas y un máximo de 20 páginas incluyendo gráficos, tablas o fotografías con calidad de 300 dpi, del archivo en JPG. Respecto a las fuentes bibliográficas, deberán ser cómo mínimo 15.

**REVISIÓN:** Es un artículo que recopila la bibliografía, registra los avances de investigaciones, experiencias en campo y conclusiones en el universo académico.

El RESÚMEN no debe exceder las 200 palabras en español y contener los siguientes apartados: INTRODUCCIÓN, DESARROLLO DEL TEMA, CONCLUSIONES, BIBLIOGRAFÍA y 3 palabras claves (que faciliten la búsqueda en la web).

La escritura debe presentarse usando la fuente Arial 10, interlineado de 1,5 haciendo uso de Normas Vancouver con un mínimo de 15 páginas y un máximo de 20 páginas incluyendo gráficos, tablas o fotografías con calidad de 300 dpi, del archivo en JPG. Respecto a las fuentes bibliográficas, deberán ser cómo mínimo 15.

**NOVEDADES:** son contempladas convocatorias, reuniones científicas, provenientes del Centro de Estudiantes, Colegios de Graduados y otras organizaciones e instituciones que se consideren de interés. La redacción debe presentarse en Arial 10, interlineado 1,5 pueden contener gráficos, tablas o fotografías con un mínimo de 300 dpi de calidad, del archivo en JPG.





**ACTUALIZACIÓN INSTITUCIONAL:**

Información proporcionada por las distintas dependencias académicas y administrativas de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Salta, referidas a las actividades de gestión, de extensión, docencia y capacitación del Personal de Apoyo Universitario. La redacción debe presentarse en Arial 10, interlineado 1,5 pueden contener gráficos, tablas o fotografías con un mínimo de 300 dpi de calidad, del archivo en JPG.

**RESPECTO DE LA BIBLIOGRAFÍA Y LOS ARTÍCULOS EN OTRAS REVISTAS DEBEN SER RESEÑADOS**

- a) Apellidos e iniciales de todos los autores (si son 7 o más, señalar sólo los seis primeros y añadir et al;
- b) Título completo del artículo,
- c) Abreviatura de la revista como está indizada en el Index Médico;
- d) Año de publicación;
- e) Volumen en números arábigos;
- f) Números de páginas inicial y final.

Las unidades de medida deben corresponder al Sistema Internacional de Unidades.

**TODOS LOS AUTORES**

Además deberán enviar una Hoja Informativa del autor o autores, reseñando los grados académicos alcanzados, información relevante de participación, actividad que desarrolla en el presente. Acompañada con una breve reseña sobre el tema del Artículo y responder con la interrogante que inició el título del Artículo en cuestión. A modo de ejemplo los apartados a completar son:

El Artículo actualiza

El autor/a/as, indagan sobre

**PÁGINA DE DERECHO DE AUTOR:** Se enviará en hoja aparte, una solicitud para la publicación del artículo firmada por todos los autores. En la misma se debe dejar constancia en qué categoría presenta el trabajo. Se debe aclarar que los resultados no han sido publicados ni total ni parcialmente, ni ha sido enviado para

su evaluación a otra Revista Científica.

Todos los manuscritos se someterán a una evaluación preliminar en la que se determinará si el artículo se encuadra en los objetivos, la política editorial y las normas de la revista. Cumplida esta instancia, el manuscrito se enviará a revisión por especialistas del área. Esta evaluación se realizará con el resguardo de confidencialidad correspondiente, para lo cual tanto los evaluadores como los autores desconocerán sus respectivas identidades. La Comisión Editorial informará al responsable sobre la aceptación o no del trabajo, las correcciones y sugerencias efectuadas por los revisores.

**PROCEDIMIENTO DE PUBLICACIÓN**

Enviar un e-mail a [revistafsalud@gmail.com](mailto:revistafsalud@gmail.com). Colocar en el asunto: Artículo Científico para la REVISTAFCS.

Indicar la sección a la que postula y adjuntar:

1-El archivo de word, con Arial 10, interlineado 1,5 y la estructura del artículo y el orden en función al contenido incluyendo Tablas, Gráficos, Diagramas o Fotografías (con un mínimo de resolución de 300 PPP) que ilustren el corpus del texto

2-Una hoja informativa que incluya los siguientes datos:

- a) Título de Grado:
- b) Título de Postgrado, Especialización, Maestría, Doctorado.
- c) Título Intermedio sí lo posee
- d) Participación en Eventos Académicos y Científicos
- e) Historial Docente
- f) Labor en Gestión Institucional o de Representación que desempeñe actualmente al momento de enviar el paper.
- g) e-mail de contacto

3-Foto Autoretrato a Color de la autora u atores (con un mínimo resolución de 300 PPP)

(Para saber cuántos PPP posee su fotografía debe hacer clic con el botón derecho del mouse y entrar en la sección de PROPIEDADES y hacer click en DETALLES.







Universidad  
Nacional de Salta