



# Revista Médica de Tucumán

PUBLICACIÓN CIENTÍFICA DEL COLEGIO MÉDICO DE TUCUMÁN

Vol. 25 // Noviembre 2021

**Editorial “La pandemia por COVID 19 nos remarcó la innegable importancia de publicar lo que nos enseña la práctica médica.”**

// Dr. Héctor Abel Sale

**1 Artículo Original “La Belleza de lo impredecible”// Dr. Ricardo T. Ricci**

**2 Artículo de Opinión “Aspectos médico legales de la ley 27610”**

// Dra. Cristina Cortez de Preisch

**3 Casuística “Hallazgos Tomográficos en 400 pacientes con COVID-19”// Dres.: Luis Méndez Uriburu - Matías Máximo Corroto - Alfonso Méndez Avellaneda**

**4 Artículo Original “Detección precoz de insuficiencia respiratoria mediante monitorización continua de la saturación de O<sub>2</sub> en pacientes afectados por COVID-19”**

// Dr. Daniel Gustavo Goroso - Luis Gabriel García - William T. Watanabe - Dra. Mirta Azucena Coronel - Dr. Federico Pelli Noble.

**5 Caso Clínico “Tratamiento Multidisciplinario de Macroadenoma Hipofisario Secretor de GH Coexistente con Aneurisma Paraclinoidal Izquierdo” // Dra. Mariela Luna - Dr. Juan F. Villalonga - Dr. Álvaro Campero- Dr. Liezel Ulloque Camaño.**

**6 Educación Médica “Enseñanza y evaluación de las habilidades en comunicación en el contexto de la práctica clínica” PARTE 1**

// Dras.: Miceli Susana Cecilia - Martinini María Inés - Dastugue Mónica - Sosa Lilian - Caram María Emilia.

**7 Médicos en Formación “ACROMEGALIA: Análisis de 31 pacientes tratados en un hospital público de referencia”**

// Dras.: Sandra P. Jaimovich - Mariela Luna - Nicole Lemaitre.

Registro de propiedad intelectual N° 681014 // ISSN 151579

REVISTA MÉDICA DE TUCUMÁN: Sustituye a CIENCIA MÉDICA como órgano científico del Colegio Médico de Tucumán. Es continuadora, por lo tanto, del canal de comunicación escrita abierto a profesionales de la salud de la provincia desde 1982. Se edita en forma esporádica con una tirada, en esta edición, de 1500 ejemplares. // Es diseñada y diagramada por la Editorial Grupo Imán, Santo Domingo 1383 (Yerba Buena) 4107 Tucumán. No tiene propósitos comerciales y los beneficios que pudieran obtenerse serán utilizados en el mejoramiento de la Biblioteca del Colegio Médico de Tucumán.





# Revista Médica de Tucumán

PUBLICACIÓN CIENTÍFICA DEL COLEGIO MÉDICO DE TUCUMÁN

## 1201 Editorial

“La pandemia por COVID 19 nos remarcó la innegable importancia de publicar lo que nos enseña la práctica médica.” // Dr. Héctor Abel Sale

## 1 / 1203 Artículo Original

“La Belleza de lo impredecible”// Dr. Ricardo T. Ricci

## 2 / 1206 Artículo de Opinión

“Aspectos médico legales de la ley 27610” // Dra. Cristina Cortez de Prebisch

## 3 / 1213 Casuística

“Hallazgos Tomográficos en 400 pacientes con COVID-19 ”

// Dres.: Luis Méndez Uriburu - Matías Máximo Corroto - Alfonso Méndez Avellaneda

## 4 / 1220 Artículo Original

“Detección precoz de insuficiencia respiratoria mediante monitorización continua de la saturación de O<sub>2</sub> en pacientes afectados por COVID-19”

// Dr. Daniel Gustavo Goroso - Luis Gabriel García - William T. Watanabe - Dra. Mirta Azucena Coronel - Dr. Federico Pelli Noble.

## 5 / 1228 Caso Clínico

“Tratamiento Multidisciplinario de Macroadenoma Hipofisario Secretor de GH Coexistente con Aneurisma Paracrinaideo Izquierdo” // Dra. Mariela Luna - Dr. Juan F. Villalonga - Dr. Álvaro Campero- Dr. Liezel Ulloque Camaño.

## 6 / 1236 Educación Médica “Enseñanza y evaluación de las habilidades en comunicación en el contexto de la práctica clínica” PARTE 1

// Dras.: Miceli Susana Cecilia - Martinini María Inés - Dastugue Mónica - Sosa Lilian - Caram María Emilia.

## 7 / 1242 Médicos en Formación

“ACROMEGALIA: Análisis de 31 pacientes tratados en un hospital público de referencia” // Dras.: Sandra P. Jaimovich - Mariela Luna - Nicole Lemaitre.



Colegio Médico de Tucumán: Las Piedras 496 / San M.Tucumán CP4000 / Tel:430 - 6169

Secretaría Científica: [beatriznaval@hotmail.com](mailto:beatriznaval@hotmail.com) / [beatriznaval1940@gmail.com](mailto:beatriznaval1940@gmail.com).

Editorial Grupo Imán: Santo Domingo 1383 / Y.B. (Tuc.) / CP 4107 - Tel: 154 414314 / [grupoiman.tuc@gmail.com](mailto:grupoiman.tuc@gmail.com)

Página Colegio Médico: [www.colemed.com](http://www.colemed.com) - Edición digital: <https://issuu.com/actualidadmedica.tucuman>



**Revista médica de Tucumán**, conocida por la sigla RMT, existe desde el año 1982 como una publicación científica que publica trabajos originales y aportes relacionados con la medicina. Se adecua a los requerimientos establecidos por el International Comité of Medical Journal Editors por lo que todos los manuscritos deben cumplir con el proceso de ser revisados por pares. (Comité editorial) \* International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), disponible. <http://www.icmje.org>.

La **RMT** es el órgano de difusión científica oficial del Colegio Médico de Tucumán y por lo tanto su actividad será regulada por la Honorable Comisión Directiva, sin condicionar el contenido editorial, bajo los lineamientos generales que a continuación se enumeran.

**Revista Médica de Tucumán** publica sólo por aportes relacionados con la salud. Tendrán prioridad aquellos trabajos presentados en reuniones de las Sociedades Científicas del Colegio Médico de Tucumán y avalados por las mismas. En ese caso se debe hacer constar el nombre de la Sociedad y fecha de presentación.

### **Proceso Editorial**

Cada aporte recibido es examinado por el Comité Editorial, y además por revisores externos, si el comité así lo requiere. Despues de esa revisión se notifica al autor responsable sobre la aceptación (con o sin correcciones y cambios) o sobre el rechazo del mismo. El Comité Editorial se reserva el derecho de introducir, con conocimiento de los autores, todos los cambios editoriales exigidos por las normas gramaticales y las necesidades de compaginación.

---

### **Estructuración de trabajos**

(a) Título: Informativo y conciso; (b) Nombres completos de los autores y de las instituciones en que se desempeñan; (c) Título abreviado para cabeza de página; (d) Nombre y dirección completa, con datos de contacto del autor o autores con quien se pueda mantener correspondencia. Al final del texto (g) Antes de las referencias bibliográficas, deberá figurar la aclaración respecto del conflicto de intereses, y aclaración si correspondiese.

### **En el texto**

(i) **Unidades de medida:** Se empleará el sistema métrico decimal. Las medidas hematológicas y de química clínica: Se harán en los términos del Sistema Internacional de Unidades (SI), empleando puntos para los decimales. (j) **Abreviaturas, siglas y símbolos:** Sólo se emplearán abreviaturas estandarizadas; se evitará su uso en el título y en el resumen. La primera vez que se use una abreviatura o sigla irá precedida del término completo, salvo que se trate de una unidad de medida estándar. (k) **Citas en el texto:** Serán mencionadas por sus números en superíndices, sin paréntesis, sin espacio (p. ej: pulmón1, 2; asma9-15), numerándolas consecutivamente. (l) **Tablas:** Deben mencionarse en el texto e insertarse donde correspondan. Deben estar numeradas con números arábigos, deben ser indispensables y comprensibles por sí mismas y poseer un título claramente explicativo, las notas aclaratorias y abreviaturas deben ir al pie, y no en el título. Utilizar función Insertar

Tablas de Word (con divisiones en columna y fila). (m)

**Figuras** (dibujos, gráficos, fotografías) han de permitir una reproducción adecuada por lo cual es requisito indispensable enviarlas también en archivos adjuntos, individuales, en formato JPG con la resolución solicitada. Deben aparecer referenciadas en el texto, y donde corresponda se leerá *Figura 1: título y descripción*. En las microfotografías: Se debe indicar la escala (marcador). Además, las flechas, símbolos o letras incluidas deben presentar buen contraste con el fondo. (n) **Bibliografía:** debe limitarse a aquellos artículos directamente relacionados con el trabajo mismo, evitándose las revisiones bibliográficas extensas.

### **Referencias bibliográficas / Autores**

Incluir todos cuando sean seis o menos; si fueran más, el tercero será seguido de la expresión et al. Títulos de las revistas: Serán abreviados según el estilo empleado en el Index Medicus. La lista puede obtenerse en: <http://www.nlm.nih.gov> - Presentación Sistema Vancouver: Las revistas, los libros, los capítulos de libros y las páginas web consultadas, deben presentarse de acuerdo a este sistema (Artículo revista: Autores (6 máximo et al). Título. Abreviatura de la revista. Año; Volumen (número).

### **Presentación formal**

Los trabajos se deben enviar por correo electrónico a: [seccientifica@colegiomedicotucuman.com.ar](mailto:seccientifica@colegiomedicotucuman.com.ar) en ar-

chivo Word, en tamaño papel A4, con márgenes de 2.5 mm, a espacio interlineado simple 1.15, en letra ARIAL tamaño 12. Contando todo el trabajo con un máximo de 27.000 caracteres sin espacio, incluida la bibliografía, o un máximo de 10 páginas, si el trabajo tuviera gráficos, los mismos deberán ser ubicados dentro del texto en tamaño legible y el Word no debe superar las 10 páginas. A mayor cantidad de gráficos, menor cantidad de caracteres. Como ejemplo si el trabajo tiene 5 a 10 gráficos, no deberá superar los 20.000 caracteres sin espacio. Además de estar incluidos los gráficos en el archivo Word, para mostrar ubicación y dimensión del trabajo, también deben enviarse adjuntos en JPG. En caso de que la edición tenga impresión digital, los archivos de las imágenes deben tener una resolución de 72DPI y un tamaño mínimo de 700px. Para impresión física las imágenes tienen que tener resolución 300 DPI y un tamaño mínimo de 5cm de ancho.

**Aclaración:** El máximo de contenido estipulado, corresponde a un máximo de 8 páginas editadas con la estructura y diseño de publicación.

### Secciones

Editoriales, Cartas al Editor, Avances en Medicina, Artículos Originales (Trabajos Completos y Comunicaciones Breves), Artículos Especiales, A propósito de un Caso o Hallazgos de interés, La Medicina en la Historia, Casuísticas, Ateneos, Imágenes, Perspectivas, Trabajos con Opinión, Educación Médica, Revisiones Bibliográficas, Homenaje, Médicos en formación.

**Editoriales:** Por encargo del Comité Editorial o el Editor.

**Cartas al Editor:** El objetivo debe ser realizar comentarios constructivos y edificantes con respecto a trabajos, artículos y aportes recientemente publicados o nóveles, como así también los comentarios o críticas remarcando los puntos de controversia en el marco del respeto.

**Artículos Originales:** Están divididos en Introducción, Materiales y Métodos, Resultados y Discusión, a más de un Resumen en castellano y otro en inglés (Abstract), precedido por el correspondiente Título. Los Trabajos deben ser en castellano. Cuando corresponda se agregarán agradecimientos, precediendo a la bibliografía; si cabe, se citarán: reconocimientos por apoyo técnico,

aportes financieros, contribuciones. En estos casos los autores serán responsables de contar con el consentimiento escrito de las personas nombradas y de declarar cualquier tipo de conflicto de intereses.

**Los Artículos Especiales:** Tratan tópicos cuya actualización resulte pertinente y deben fundamentarse en una buena revisión bibliográfica.

**A propósito de un Caso:** Las historias clínicas serán expuestas sintéticamente, debe escribirse explicando el motivo por el cual desea su publicación, acompañado de una discusión con referencias bibliográficas.

**La Medicina en la Historia:** Es una sección dedicada al relato de enfermedades y su tratamiento con personajes o hechos famosos.

**Las Casuísticas:** Estarán integradas por Introducción, Caso clínico y Discusión.

**Imágenes:** No necesariamente excepcionales, pero sí ilustrativas. Deben ser originales y de alta calidad. Se deben enviar en formato JPG a 300 dpi, estarán acompañadas de un título, nombre de autores, un texto donde se incluya un resumen del caso clínico, descripción detallada de la imagen, discusión y referencias. También pueden adoptar el formato de "Cuál es su diagnóstico". Estarán diagramadas en título, descripción del caso, Diagnóstico, discusión que justifican su presentación y referencias.

**Perspectivas o trabajos con opinión:** Se refieren a una revisión breve sobre un tema determinado. El objetivo es discutir, remarcar los puntos de controversia y/o las novedades sobre el tema.

**Homenaje:** Espacio para rendir homenaje a profesionales locales distinguidos.

**Médicos en formación:** Esta sección está destinada a alentar la práctica de la comunicación científica en el médico que recién inicia su actividad profesional y el alumno que se encuentra en los últimos años de la carrera. Se aceptarán trabajos cuyos autores pertenezcan a una Residencia, respaldados por el Jefe de Residentes y a alumnos de carrera de medicina respaldados por un docente universitario.

---

Para solicitar más información acerca de los detalles de la publicación comunicarse a:  
**seccientifica@colegiomedicotucuman.com.ar**

COLEGIO MÉDICO DE TUCUMÁN / Calle Las Piedras 496 (4000) - San Miguel de Tucumán.  
 Tel (0381) 430 6136 / 422 0165 .





# La pandemia por COVID 19 nos remarcó la innegable importancia de publicar lo que nos enseña la práctica médica.

**Autor:** Dr. Héctor Abel Sale / Presidente Colegio Médico de Tucumán

Nuevamente volvemos a encontrarnos con quienes son lectores habituales de nuestra Revista Científica y le damos la bienvenida a los que accedieron por primera vez, a este importante espacio institucional, que nos permite transmitir conocimientos científicos, compartir experiencias, estadísticas y todo lo que hace a nuestra vida profesional como Médicos.

La crisis que nos tocó vivir, ante esta inesperada Pandemia por Covid 19 que conmovió al mundo entero, especialmente a nosotros, al tener que cumplir el rol de personal esencial, ante una enfermedad desconocida que nos hizo vivir sentimientos de gran responsabilidad, incertidumbre, agotamiento, angustia y dolor por las pérdidas. Y en medio de ello debíamos tomar determinaciones y conductas, para poder dar respuesta y salvar la vida de nuestros enfermos.



Mientras esta impredecible enfermedad seguía avanzando y cobrando vidas inocentes, nos obligó a tomar contacto con referentes de otros países y a informarnos sobre lo que iban publicando otros Centros que les tocó enfrentarse previamente a pacientes con esta terrible enfermedad. Esto puso sobre la mesa, la innegable importancia de publicar lo que nos toca vivenciar como médicos, dando lugar al ejercicio de la Medicina basada en la evidencia.

En este número les compartimos interesantes publicaciones de una amplia diversidad de temas, que indudablemente nos enriquecerá a través de su lectura, permitiéndonos conocer detalles sobre la detección precoz de la Insuficiencia Respiratoria mediante la monitorización continua de saturación de oxígeno en pacientes con Covid 19, habilidades en Comunicación en la Práctica Clínica, temas de Diagnóstico por Imágenes, detalles sobre Acromegalía, Aspectos Médico legales sobre la Ley 27.610 y hasta conocer la belleza de lo impredecible.

Hoy, con el avance de la comunicación y la informática, el compartir experiencias y conocimientos científicos, no solo nos otorga prestigio como profesionales y respeto por parte de nuestros pares y de la sociedad, sino también, nos permite acercarnos a miles de profesionales de diferentes puntos del planeta, dando a conocer en otros sitios, la realidad que nos toca vivir con los pacientes en nuestro medio.

Existen múltiples Tratados y Manuales en Medicina, pero llegamos a la conclusión que día a día aprendemos algo nuevo con un enfermo, que rompe un algoritmo o un consenso. Por ello la importancia de mostrar lo que nos toca vivir profesionalmente, compartiendo experiencias a través de este valioso espacio que ofrece Colegio Médico y que hoy se amplió teniendo una gran versatilidad, dando lugar a médicos en formación, a reportes de casos clínicos, descripción de imágenes y a diferentes modos de publicar todo lo que hace a nuestro quehacer diario, con la facilidad de que este sitio está totalmente al acceso y a disposición de todos los Médicos, apuntando al crecimiento científico colectivo y en beneficio de la salud de nuestra comunidad.

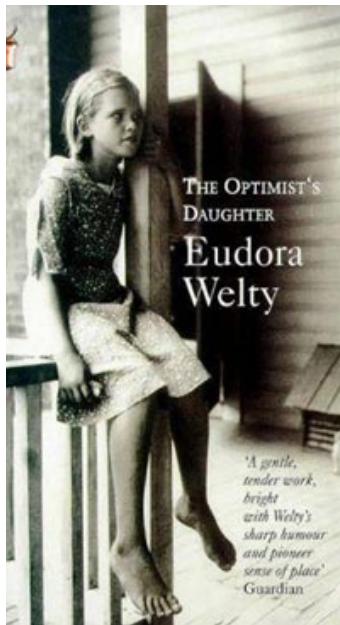
Un saludo cordial!



# La Belleza de lo impredecible

Autor: Dr. Ricardo T. Ricci

Correspondencia:  
riccirt@fm.unt.edu.ar



*El hilo continuo de la revelación: Eudora Welty sobre la escritura, el tiempo y la no linealidad de cómo nos convertimos en quiénes somos.<sup>1</sup>*

*“Más importante que la escena...es estar situado en ella. Aún más valioso que estar en la situación es estar implicado. Más grande aún que todo esto, es un solo ser humano que, contemplado como un todo, nunca podrá ser confinado en ningún marco”.*<sup>2</sup>

1 Eudora Alice Welty (Jackson (Misisipi), 13 de abril de 1909 - 23 de julio de 2001- Fue una escritora estadounidense que escribió novelas y cuentos sobre el Sur de Estados Unidos. Welty ganó el Premio Pulitzer en 1973 por su novela *The Optimist's Daughter*. Asimismo, fue galardonada con la Medalla Presidencial de la Libertad en 1980.

2 <https://www.brainpickings.org/2018/02/21/eudora-welty-one-writers-beginnings/> Todos los textos destacados entre comillas corresponden a este sitio.

Ler, leer, y leer, es una fuente inagotable de revelaciones. Andar por los caminos en los que todavía se encuentran las huellas de los grandes escritores y las de los críticos literarios que los han conocido al dedillo, es una experiencia fascinante. La palabra “*infinito*” es demasiado amplia, de amplitud infinita, por eso no me atrevo a decir que las experiencias de los escritores, los lectores y sus críticos, son infinitas; aún falta futuro aún falta lo poco o casi nada que uno pueda aportar a ese enorme río de talento y genialidad que recorre la historia de la humanidad.

Esta última oración suena pretenciosa, es cierto, pero contiene una verdad incuestionable. De eso se trata este texto, de las causas y los efectos de la escritura, de las situaciones y de las implicaciones de los hombres en las circunstancias vitales. De los textos que se atreven a escribir, de los efectos insospechados que esos textos pue-

den tener. Resulta increíble, pero leer Rey Lear o La Tempestad de Shakespeare, puede tener un efecto similar en una vida que las predicciones que de niños leímos en el envoltorio de los chicles Bazooka.

*“Más importante que la escena...es estar situado en ella. Aún más valioso que estar en la situación es estar implicado. Más grande aún que todo esto, es un solo ser humano que, contemplado como un todo, nunca podrá ser confinado en ningún marco”*

Esta cita me hizo acordar a aquella sentencia que los gurúes de Palo Alto repetían con tanta frecuencia: “*No es lo mismo el mapa que el territorio*”. Se puede intentar explicarla, sin embargo, me parece más útil proponer un ejemplo: No es lo mismo ver las cataratas del Iguazú en un mapa del límite entre Argentina y Brasil, en un plano del Parque Nacional Iguazú, en una foto de la National

Graphic Magazine, que estar situado en la escena, que verlas con los propios ojos. Ninguna información previa es capaz de reemplazar esa belleza que nos llena los ojos, ese bramido continuo del agua que se desbarranca a raudales incontenibles, esas finas gotitas que humedecen nuestra cara, nuestro cabello y nuestra ropa. No es lo mismo el mapa que el territorio. La descripción es magnífica, pero es incomparablemente diferente estar situados allí, en la escena; el sentimiento de la implicación lo sobrepasa todo, ya que pasamos a sentirnos uno con la escena. Una vez implicado formamos parte de la experiencia. La piedra basáltica, los helechos multiformes, el coatí y el tucán son parte de las cataratas, una vez que estamos allí, nosotros también lo somos. Basta pensarlo un poco para sentirnos maravillados.

Dando una vuelta más a la tuerca y en tren de apreciar, intentemos apreciar-nos. Nada hay más maravilloso en la creación que un ser humano contemplado como un todo. El hombre genérico agraciado y sufriente, inseguro y pretencioso, altanero e incapaz, soberbio, humilde y rastrero. El ser humano es quien tiene la capacidad de disfrutar de la belleza del territorio, de diseñar los mapas y de permanecer él mismo incontenible en cualquier molde. Un cacho de carne y huesos, un aparato siente, una voluntad, una flecha lanzada a la inmensidad, inmensa en sí misma.

El ser humano se nos aparece como el continente del yo. Un yo atravesado por los sentimientos, las emociones, las razones, los deseos y las acciones. Un sí mismo a la vez incontenible y continente. Un ser en la existencia frágil, incierto y potente. Un montón de materia capaz de contener el universo e imaginarse cómo será el choque entre las galaxias de Andrómeda y La Vía Láctea que ocurrirá dentro de varios miles de millones de años.

Un ser incrustado en el espacio y en el tiempo, un ser implicado en las escenas, como vimos, e implicado en el tiempo, con biografía, con historia, con una narrativa propia.

Los eventos en nuestras vidas suceden secuencialmente en el tiempo, pero de acuerdo a la importancia que les otorgamos, ellos encuentran su propio orden, un calendario no necesariamente - quizás no posiblemente - cronológico.

El tiempo tal como lo percibimos subjetivamente es a menudo como la cronología que siguen las historias y las novelas: es el hilo continuo de la revelación de nosotros mismos.

Una revelación de nosotros mismos que incluso puede ocurrir a pesar de nosotros mismos. La historia que somos y que reconocemos como oficial, la percibimos como si fuera un continuo coherente y permanente; no es tan así.

Nos gustaría mostrar y contar nuestra historia con la analogía de un tren, de hecho, numerosas veces nos convencemos de que es así. Una formación ferroviaria que comienza con una locomotora y concluye con el furgón de cola. Si, los vagones están llenos de anécdotas, de matices, de alegrías y tristezas, pero la estructura secuencial permanece inalterable. Esa alegoría es la que más nos gustaría.

Sin embargo, nuestra historia se parece más a esos inmensos tapices que se confeccionan lentamente con lanas de diversos colores y texturas, con yapas y apliques. Se parece más a una trama. Se parece a una trama extraordinariamente mutable, cambiante, inestable. Una trama en que los colores, los puntos y los entrelazados se modifican permanentemente.

Si acaso tuviéramos la posibilidad de tener ese tapiz decorando una de las paredes de nuestra sala, seríamos más conscientes de su mutabilidad e inestabilidad, todos los días lo veríamos diferente, renovado. Desde siempre convivimos con ello, no nos molesta, sabemos que las reconversiones y variaciones ocurren aún a nuestro pesar.

Podríamos decir que, en nuestra historia, esa que constituye nuestro yo autobiográfico, es decir de nuestro yo en el tiempo, tenemos al menos cuatro tipos de memorias. Las memorias que denomino A, B, C, y D.

Las memorias A están constituidas con nuestros recuerdos más destacados y permanentes, esos que tenemos siempre a la mano. Los que usamos para bien o para mal de manera cotidiana. Esos que están a la vista, esos que todos o casi todos conocen o pueden conocer.

Las B (el lado B), son aquellas memorias conocidas por

nosotros y sólo algunos otros, selectos, muy próximos. No constituyen secretos, pero tampoco son de difusión masiva.

Luego están las C. Estas son reservadas, son sólo conocidas por nosotros y se encuentran no muy ordenadas pero vigentes en un desván lleno de ellas. Permanecen allí ya que han sido medio olvidadas, no son pertinentes para nuestro diario vivir, los consideramos de poca trascendencia y las ocultamos en algunos casos por vergüenza, en otros por negligencia o desidia, ó por conveniencia.

Finalmente están las D. Estos recuerdos ni nosotros los conocemos. Están en algunas remotas sinapsis, formaron parte de nuestra experiencia, pero no podemos traerlas a la conciencia de manera voluntaria. Podríamos llamarlas inaccesibles, soterradas, pero participan, a la manera de agentes secretos, de la trama igual que los otros tres tipos de memorias. Son tan secretos que lo son hasta para nosotros.

Veamos: ¿Qué cualidad tiene determinado color que influye en mí favorablemente, qué cualidad tiene aquel otro al que ni siquiera me atrevo a mirar? Esa cualidad, ¿está en el color o en mí?

He notado que aquel perfume me pone nostálgico, como si me produjera una cierta extrañeza de algo que pasó. Sí, me evoca a una persona cuyo nombre tengo en la punta de la lengua. Me hace sentir bien, me apacigua. En cambio, este olor me revela, activa todos mis mecanismos de defensa, me pongo en guardia. ¿Qué encierra 'esa' palabra? La muy condenada me ha cambiado el día.

En la ultra estructura de la trama están los porqués y los paraqués. Alguien dijo que el ambiente de lo no consciente es como una ciénaga maloliente, repugnante llena de vicios y miseria, llena de lo prohibido y de lo inmundo, también de lo genial y creativo. No me cabe duda, pero creo que está todo mezcladito y tiene un orden aceptable. Me parece que allí han de hallarse memorias y recuerdos maravillosos que en su momento fueron despreciados por que la miseria estaba a nivel consciente. No todos mis secretos son vergonzantes, no todos mis olvidos son misérrimos.

En nuestra conciencia ¿conciencia? percibimos el cambio de la trama. La imaginación juega su parte en las mutaciones del tapiz: completa a gusto y "piacere" los baches de información, completa a favor de la historia oficial las discontinuidades percibidas. Toda imperfección es enmendada por ella para que se mantenga la coherencia, la estructura y la estética del recuerdo, de la trama biográfica ortodoxa.

.  
En algunas novelas y relatos se hace un esfuerzo por la linealidad y por la historia única y pulida. En cambio, nosotros no somos seres lineales, por el libre albedrío, vamos y volvemos, nos decidimos y damos marcha atrás, elegimos entre senderos que se bifurcan, nos equivocamos y enmendamos, nos equivocamos y profundizamos, saltamos etapas, reconfiguramos metas y objetivos.

A decir verdad, somos de darle un arduo trabajo a nuestros sistemas de memorias. El biógrafo que llevamos dentro, si es que existe, debe estar totalmente alienado al punto de haberse puesto él mismo la camisa de fuerza para que la cosa continúe como va.

Al escribir un cuento o una novela proponemos un orden consciente, el resultado será siempre ficción. Fijaremos lo mutable, manipularemos los cambios de manera que la historia adopte unidad, uniformidad y claro sentido. Creo que es altamente saludable hacerlo, no es una negación de nuestra inestabilidad, es un genuino esfuerzo para lograr vislumbrar la resultante de las fuerzas agónicas y antagónicas de toda vida.

*"Escribir una historia o una novela es una forma de descubrir la secuencia de la experiencia, de tropezar con las causas y los efectos en los acontecimientos de la vida de un escritor. Este ha sido mi caso. Las conexiones emergen lentamente. Al igual que los puntos de referencia distantes a los que se va acercando, las causas y los efectos comienzan a alinearse, se acercan. Las experiencias demasiado indefinidas como para ser reconocidas por sí mismas, se conectan y se identifican como una totalidad mayor. De repente se emite una luz hacia atrás, como cuando tu tren hace una curva, mostrando que ha habido una montaña de significado surgiendo detrás de ti en el camino por el que has venido."*



Revista Médica de Tucumán  
Vol. 25 / Noviembre 2021  
ISSN 151579

Correspondencia:  
criscortez444@gmail.com

# Aspectos médico legales de la ley 27610

**Autora:** Dra. Cristina Cortez de Prebisich – Médica Legista, Médica del Trabajo, Diplomada en Educación Médica en la Facultad de Medicina – Universidad Nacional de Tucumán.

## INTRODUCCIÓN

Esta publicación está orientada a colaborar con el ejercicio de la medicina de un médico objeto de conciencia, de un médico ejecutor de un proceso de aborto y de un médico perito.

El aborto es un tema complejo, donde intervienen aspectos biológicos, culturales, sociales, religiosos, legales y económicos entre otros. A lo largo de la historia de la humanidad se habló del aborto. En la literatura relacionada a Medicina Legal, también se nombra al aborto, Ej: el “Juramento Hipocrático” cuya recopilación de textos corresponde al Siglo V Antes de Cristo, allí se enumera los principios éticos que guían a los médicos durante el ejercicio de su profesión hasta la actualidad, indica el accionar del médico ante el aborto diciendo: “...tampoco proporcionaré a mujer alguna un pesario abortivo...”<sup>1</sup>.

En los últimos años de la década de 1960, ha habido una tendencia hacia la liberalización del aspecto legal para el aborto. Desde 1985, más de 36 países han liberalizado sus leyes relacionadas con el aborto, mientras que solo unos pocos países han impuesto más restricciones en sus leyes<sup>2</sup>.

El 40% de la población del mundo vive en países donde el aborto está permitido a petición de la mujer. A menudo se ponen límites según la fase de gestación, y a partir de ahí entran en juego el estado de salud y otras consideraciones. Un 25% de la población del mundo vive en países donde está prohibido el aborto, excepto cuando se trata de salvar la vida de la mujer embarazada, o a veces ni siquiera en ese caso. El 23% de la población del mundo vive en países donde ciertos factores médico-sociales o incluso las condiciones sociales adversas, por sí solas pueden justificar el aborto provocado<sup>3</sup>.

La mayoría de los gobiernos han ratificado tratados y con-

venios internacionales que los compromete legalmente a proteger los derechos humanos, incluso el derecho al mejor estándar de salud posible, el derecho a no ser discriminado, el derecho a la vida, la libertad y la seguridad de la persona, el derecho a no sufrir ningún tratamiento inhumano y degradante y el derecho a la educación y la información.

## ABORTO EN LA ARGENTINA

La República Argentina, durante los años posteriores a la emancipación de 1810, amoldó la legislación que heredó de la “madre patria” ordenando nuevas normas. Se dictaron leyes para armonizar la cuestión social de esa época, al igual que se dictaron leyes comerciales, civiles y penales. Pero la legislación de fondo no pudo ser modificada. En el año 1864, después de intensos y prolongados debates, se proponen como redactores de los códigos penal y civil a los doctores Carlos Tejedor y Dalmacio Vélez Sarsfield respectivamente.

En relación al aborto, el jurista civil Dalmacio Vélez Sarsfield<sup>4</sup> otorgaba la cobertura legal del ser humano y la conceptualización de la persona, al establecer en el Código Civil: “...Desde la concepción en el seno materno comienza la existencia de las personas...”.

El primer Código Penal, se basa en el proyecto del jurista C. Tejedor y entró en vigencia el 1 de febrero de 1887. El Proyecto Tejedor, fue redactado por encargo del Poder Ejecutivo Nacional (05-12-1864), a Carlos Tejedor, profesor de la Universidad de Buenos Aires. Allí, el derecho a la vida, se establecía entre los bienes jurídicos protegidos. Por ello el aborto (es decir, la muerte del producto de la concepción) se consideraba delito, y si existiera una persona responsable de esa muerte, debía responder ante leyes penales.

En la Argentina en el año 2020, además de la pandemia

por la Covid 19, se produjo un cambio radical en la perspectiva de la sociedad. El cambio de paradigma fue notorio, pues antes se consideraba como bien jurídico protegido la vida humana (Como lo analizan diversos autores médicos legistas argentinos en sus libros de Medicina Legal en relación al aborto); luego se consideró primordialmente, el derecho de la persona con capacidad de gestar.

El 29 de diciembre de 2020 se publicó la ley Acceso a la Interrupción Voluntaria Del Embarazo (Ley 27610) con su posterior decreto complementario (Enero 2021). El debate en ambas cámaras parlamentarias de la Nación fue intenso<sup>5</sup>. Así también fue intensa la presión social de ambas posturas: antiabortistas (Conocidas como “pañuelos celestes”) y abortistas (Conocidas como “pañuelos verdes”); y un grupo minoritario de opinión medial<sup>6</sup>.

### **CONCEPTOS MÉDICOS – BIOLÓGICOS:**

Se intenta realizar un análisis desde la Medicina Legal y sus implicancias médico asistenciales. Recordemos el concepto de la especialidad de Medicina Legal, es decir, la disciplina que utiliza la totalidad de las ciencias médicas para dar respuestas a las cuestiones jurídicas<sup>7</sup>. Razón por la cual, es prioritario recordar conceptos fundamentales antes de continuar.

#### **Concepto de vida:**

Los criterios médicos biológicos para diagnosticar la vida y la muerte varían de acuerdo a la evolución de la ciencia biológica y al aporte de los avances de la tecnología.

El concepto de “vida” en un ser humano puede aplicarse tanto a células individuales como al conjunto de células que forman un embrión o un adulto. En un mismo ser humano puede ocurrir que todo su organismo tenga células vivas y, por lo tanto, se considera al individuo con vida.

Pero puede suceder que en un cadáver humano (Ya considerado como tal), permanezcan algunas células aún con vida (Ej: muerte encefálica en concordancia con artículo 23 de la ley 24193, de Trasplante de órganos<sup>8</sup>). Y también puede ocurrir que todo el organismo de un ser humano tenga algunas células vivas, otras no lo están y, a su vez, no está en relación con el entorno (“Vida vegetativa”). La vida sería, entonces, un conjunto de actividades que establece la conexión del organismo vivo con el ambiente, por oposición a la vida vegetativa<sup>9</sup>.

#### **Concepto de muerte:**

A su vez, desde la Medicina Legal, conceptualizamos la muerte desde dos criterios: **a)** El criterio médico legal, es un proceso progresivo e irreversible (Punto de “no retorno”); **b)** El criterio jurídico de la muerte es un instante, en ese momento caducan los derechos y obligaciones (También en un punto de “no retorno”), deja de ser una persona para considerarlo un cadáver. En el Código Civil y Comercial de la Nación (CCYC)<sup>10</sup> se menciona el fin de la existencia de las personas en el Artículo 93: Principio general, la existencia de la persona humana termina por su muerte.

#### **Conceptos biológicos básicos:**

*Recordemos:* la fecundación (Unión de gameta femenina haploide con gameta masculina haploide) se realiza generalmente en el tercio externo de la trompa de Falopio. En este proceso de fecundación se produce el entrecruzamiento genético de ambas gametas, formando una célula diploide con código genético diferente a las células que le dio origen, y con número cromosómico diploide. Esta nueva célula diploide (Mórula) será el origen de una nueva vida de la especie humana que luego se diferenciará por mitosis en un ser humano. Con la fecundación del óvulo y la formación del cigoto se inicia un nuevo ser, diferente a quienes les dio origen, con la potencialidad e individualidad para desarrollarse por sí mismo. El nuevo ser, crecerá y se alimentará en el útero, a través del intercambio con la madre. El útero materno (Órgano muscular hueco que se ubica en la pelvis femenina), tiene la principal función de alimentar al feto en desarrollo, antes del nacimiento.

También se debe recordar que la simbiosis madre-hijo se inicia cuando se inicia la implantación, es decir, a la semana de producida la fecundación. El huevo o cigoto (Llamado blastocisto) a través de la pérdida de la zona pelúcida, inicia la invasión al endometrio iniciándose la oxigenación y alimentación materna por la irrigación de los vasos sanguíneos de la zona<sup>11</sup>.

Insisto, la fecundación ocurre en la trompa de Falopio y la implantación del nuevo ser ocurrirá en el útero, a la semana de la fecundación.

Naturalmente el embarazo también comienza con la fecundación, y termina con el nacimiento. El huevo o cigoto contiene un ADN completo y una identidad genética propia, ya que en su código genético -el genoma o conjunto

de genes que llevan sus cromosomas, y que le es propio-  
está contenida toda la información que necesita para que  
ese nuevo ser humano se desarrolle de forma completa,  
hasta que adquiere su condición de recién nacido y de ser  
adulto.

Los avances en la medicina, la tecnología y la reproducción artificial, permiten que la primera célula del ser humano (Mórula) se forme dentro o fuera del tracto genital femenino, sexual o asexualmente e incluso a partir de una célula más diferenciada, y que tenga o no la potencialidad de llegar a la adultez.

Es importante diferenciar que el inicio de la vida humana es un concepto médico-biológico y se inicia con la fecundación. El concepto de persona humana es un concepto netamente jurídico que excede al estudio de la medicina. A través del embarazo se gesta un embrión humano. El Tribunal de Justicia de la Unión Europea (Gran Sala)<sup>12</sup> define el embrión humano como el óvulo humano fecundado y capaz de desarrollarse, desde la fusión de los núcleos, así como toda célula extraída de un embrión denominada «*totipotencial*», es decir, una célula que, reuniéndose las demás condiciones necesarias, es apta para dividirse y desarrollarse hasta formar un individuo. Procede distinguir estas células totipotenciales de las pluripotenciales, es decir, las células madre que, si bien son capaces de convertirse en cualquier tipo de célula, no pueden desarrollarse hasta formar un individuo completo.

En relación al embrión humano, en Argentina en el año 2013 se promulga la ley de fertilización asistida (Ley 26.862 de Reproducción Medicamente Asistida, de Acceso integral a los procedimientos y técnicas médica-asistenciales de reproducción médica asistida<sup>13</sup>), se garantiza el acceso integral a los procedimientos y técnicas médica-asistenciales para lograr un embarazo, pero no conceptualiza al embrión, ni gametos, ni el inicio del embarazo; sí menciona el ámbito de aplicación de la ley y la partida presupuestaria anual que se debe otorgar. A su vez admite prácticas con los embriones fecundados que serían incompatibles con su rango de personas. En realidad, el embrión no implantado aún no tiene un marco legal, no existe aún una ley que regule al “embrión implantado”<sup>14</sup>.

El año 2015 entró en vigencia el nuevo Código Civil y Comercial de la Nación (CCYC) aprobado en octubre de 2014 por ley 26994. En el Libro Primero, Parte General,

Título I, Persona Humana, Capítulo 1, Comienzo De La Existencia- Artículo 19: Comienzo de la existencia. La existencia de la persona humana comienza con la concepción<sup>15</sup>.

A partir de ese año 2015 que entró en vigencia el CCYC, produciéndose una particular situación en nuestro país, pues existirían dos momentos distintos a partir de los cuales se comienza a ser persona humana:

**A)** Para quienes hayan sido concebidos en el seno materno (a partir de ese instante, lo cual viene a coincidir con el comienzo de la existencia de la persona en el Código de Vélez).

**B)** Por otra parte, para quienes hayan sido concebidos fuera del seno materno, su existencia como persona recién comenzará a partir de su implantación en el cuerpo de la mujer (Es decir, cuando el embrión tiene de 5 a 7 días posteriores a la fecundación y sería ya una blástula). A su vez cabría analizar la naturaleza del “embrión no implantado”, si es persona humana o no; ya que al no ser persona podría considerarse una cosa. Este concepto es totalmente inaplicable. Si se trata de una persona o no, una discusión filosófica y jurídica que está ajena a este trabajo.

## CONSIDERACIONES MÉDICO LEGALES DE LA LEY 27610/2020:

Luego de amplios e intensos debates, se promulga la Ley 27610<sup>16</sup> que establece el ACCESO A LA INTERRUPCIÓN VOLUNTARIA DEL EMBARAZO (IVE) cuyo objetivo es regular el acceso a la interrupción voluntaria del embarazo y a la atención postabortion, contribuir a la reducción de la morbilidad y mortalidad prevenible. Establece el derecho de la persona gestante, el derecho a la objeción de conciencia y las obligaciones del sistema de salud y de los profesionales de la salud en general.

Sin tener el conocimiento de leyes suficientes para realizar un análisis de esta ley, se intentará analizar las implicancias y aspectos médico legales y asistenciales, teniendo en cuenta el acto del médico (Objetor del aborto, el ejecutor del aborto y el médico perito). Se realizará un breve análisis:

**I. Se despenaliza el aborto por libre decisión de la madre:** Hasta la semana 14 de gestación se puede realizar la interrupción voluntaria del embarazo, sin consider-

rarlo un delito. Se respeta la sola decisión de la persona con capacidad para gestar y no es necesario que corra peligro su vida, tampoco es necesaria considerar la característica genética de feto (Con o sin anomalías o su calidad genética), ni tampoco se requiere una situación socioeconómica determinada. Predomina la libre y autónoma voluntad (Principio de Autonomía de la Voluntad del Paciente), sería un principio similar al que rige en casos de tratamientos y cirugías estéticas. Se insiste, prevalece la decisión de la persona con capacidad para gestar sobre la vida del embrión humano, antes de la semana 14. El médico ejecutor debe tener presente las indicaciones sanitarias vigentes, la buena praxis y realizar el acto médico completo hasta el postabortion (como parte final del proceso del aborto). El proceso debe realizarse de acuerdo a las sugerencias sanitarias vigentes nacionales e internacionales<sup>17</sup>. El médico como perito realiza una amplia y completa evaluación, de acuerdo a las indicaciones de los profesionales investigadores en caso de una denuncia<sup>18</sup>. Razón por la cual, resultaría de buena práctica médica, previo al acto específico:

- Realizar la determinación de la edad gestacional a través de la evaluación ecográfica (Mayor precisión cuanto más al inicio de la gestación se la realice)
- Evaluar el método de aborto a utilizar para la realización de esta maniobra, de acuerdo a los medios disponibles y las consideraciones sanitarias vigentes.
- El proceso de aborto debería realizarlo el/los profesionales de la salud que acepten realizar ese procedimiento y que tenga experiencia en la práctica.
- Dejar todo debidamente documentado en la historia clínica (H.C.).

## **II. Se despenaliza el aborto en determinados casos:**

- Si el embarazo fuere resultado de una violación, con el requerimiento y la declaración jurada pertinente de la persona gestante, ante el personal de salud interviniente.

En el texto de la ley no se especifica la edad gestacional requerida para tener acceso al aborto. Por lo tanto, en la deducción de una simple médica, puede realizarse en cualquier época del embarazo (todo lo que no está prohibido, está permitido). En los casos de niñas menores de trece (13) años de edad, la declaración jurada no será requerida.

- Si estuviere en peligro la vida o la salud de la persona gestante.

## **Datos a considerar:**

- Se elimina la palabra “integral” por parte del PODER EJECUTIVO NACIONAL (Decreto 14/2021 promulgado el 14/01/2021).
- Se considera el concepto médico de peligro de vida de la madre: esa evaluación debe realizarla un médico y/o una junta médica, pues son los que tienen los conocimientos técnicos para esa dicha evaluación. Se puede entender, en este caso de peligro de vida, no existe urgencia o emergencia médica asistencial para realizar el procedimiento de aborto.

## **Es recomendable:**

- Considerar un especialista en obstetricia como un integrante de la junta médica, y guíe los mecanismos de evaluación de la persona con capacidad para gestar.
- El acto médico en general (objeto y ejecutor del aborto) debe realizarse en el marco jurídico, dado por esta ley para realizar el proceso de aborto.
- Dejar todo debidamente documentado en la historia clínica.
- El médico perito, si existiera una denuncia, debe evaluar el daño causado (lesión en el cuerpo o en la salud) producido por una acción o inacción del profesional. Ese daño debe tener una relación de causa efecto entre el accionar médico y el daño producido y existiendo culpa por parte de ese médico actuante (culpa=sin intención de provocar).

**III. Se mantiene la criminalización del aborto<sup>19</sup>:** Continúa contemplándose entre los delitos del Código Penal, del capítulo sobre derecho a la vida, del título sobre delitos contra las personas (artículos 85 al 88 - tipos de delitos de acuerdo a su intención). Es importante identificar si luego de la semana catorce (14) de gestación, siempre que no mediaren los supuestos previstos en el artículo 86 (es decir, si fuera cometido por violación o si estuviera en peligro de vida o salud de la madre), tendrán pena de prisión hasta un año si causare su propio aborto o consintiera que otro se lo causare. Razón por la cual, los profesionales de la salud deben realizar el ejercicio de su profesión de acuerdo al marco legal correspondiente pues se pueden iniciar acciones penales.

**IV. Especificaciones para la Atención del personal de salud:** toda mujer o persona con capacidad para gestar tiene derecho a acceder a los servicios del sistema de salud o con su asistencia, en un plazo máximo de diez (10) días corridos desde su requerimiento. La ley también establece que el personal de salud (No identifica a quienes se refiere) es responsable de garantizar el cumplimiento de condiciones mínimas y derechos en la atención del aborto y postabortion (Trato digno, privacidad, confidencialidad y el secreto médico, autonomía de la voluntad, acceso a la información la información sobre su salud y a suministrar información sobre los distintos métodos de interrupción del embarazo, los alcances y consecuencias de la práctica). Razón por la cual, todo personal de salud (De atención asistencial como administrativa que participe en la atención), está implicado en esta ley. Cabe la responsabilidad de hacerla cumplir, como también cabe la buena práctica de dejar registrado, fehacientemente, la última fecha que la persona con capacidad para gestar, firmó el consentimiento informado requiriendo y aceptando la asistencia del aborto.

**V. Consentimiento informado:** Se mantiene igualmente, en el Código Penal, la distinción entre la figura del aborto realizado con consentimiento o sin consentimiento (*“El o la que causare un aborto será reprimido con pena de prisión e incluso se incrementa si fuera seguida de la muerte de la persona gestante”*). La persona gestante debe expresar su consentimiento por escrito, sin excepción. Nadie puede ser sustituido en el ejercicio personal de este derecho. Las personas mayores de dieciséis (16) años de edad tienen plena capacidad por sí para prestar su consentimiento a fin de ejercer los derechos. Si se tratara de una persona con capacidad restringida por sentencia judicial y la restricción no tuviera relación con el ejercicio de los derechos que otorga la ley 27610, podrá prestar su consentimiento informado sin ningún impedimento ni necesidad de autorización previa alguna. Si la persona ha sido declarada incapaz judicialmente, deberá prestar su consentimiento con la asistencia de su representante legal.

Es una buena práctica médica y mejora la relación médico paciente, brindar toda la información sanitaria, adecuada a la capacidad de comprensión de la paciente, sobre su estado de salud, los estudios y tratamientos que fueren menester realizarle y la previsible evolución en el caso del proceso de aborto, riesgos, complicaciones o secuelas de los mismos. Y posteriormente dejar documentado en his-

toria clínica.

**VI. Nuevas “conductas típicas o delitos” para los integrantes del equipo de salud** (El texto establece las acciones de dilatar injustificadamente, obstaculizar o negarse a practicar un aborto en los casos legalmente autorizados). La ley 27610, en su artículo 15, modifica el Código Penal y establece las características de este nuevo delito. Lo podríamos analizar de la siguiente manera:

**Penal:** Prisión hasta un año, e inhabilitación especial por el doble del tiempo de la condena. Es facultad del juez interviniente, determinar la pena a un acusado.

**Autor:** Se identifica como autor de este delito de la siguiente manera: funcionario público o la funcionaria pública, la autoridad del establecimiento de salud, profesional, efector o personal de salud. Ej.: médicos, enfermeros, psicólogos, trabajadores sociales, administrativos, etc.

**Acto:** Dilatare injustificadamente, obstaculizare o se negare, en contravención de la normativa vigente, a practicar un aborto en los casos legalmente autorizados. La obstrucción o dilación, lesionan en forma directa el derecho de la persona gestante a decidir y a la vez que representa un peligro para la salud de la embarazada a medida que aumenta la edad gestacional aumenta el riesgo de la práctica del aborto.

Se consideraría una buena praxis: establecer en la historia clínica de la institución que recibe a la persona gestante, el día y la hora de ingreso, el motivo de consulta, la persona que la recibe por primera vez y a quién es derivada.

**VII. Objeción de conciencia**<sup>20</sup>: La objeción de conciencia se refiere a la negativa a realizar actos o servicios invocando motivos éticos o religiosos<sup>21</sup>. Se fundamenta en principios filosóficos, legales nacionales e internacionales y en la base de la dignidad humana y de la autonomía personal (Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos –DUBDH–, arts. 3º-1 y 5º<sup>22</sup> y la Constitución Argentina, artículo 19, 75, inciso 22)<sup>23</sup>.

Esta ley 27610 hace mención a todos los profesionales de la salud: el o la profesional de salud que deba intervenir de manera directa en la interrupción del embarazo tiene derecho a ejercer la objeción de conciencia, a quienes no admiten practicar el aborto por razones de conciencia (Mo-

tivos religiosos, su interpretación del juramento hipocrático, etc.).

El acto de realizar el aborto (Medicamentoso o quirúrgico) tiene una serie de procesos y todos sus partícipes pueden ser objetores, Ej: administrativos/as, bioquímicos/as, enfermeros/as, médicos/as ecografistas, anestesistas, instrumentistas, pediatras en caso de menores, farmacéuticos, es decir todos aquellos que en algún momento integran en el proceso de la realización del aborto, de manera directa y necesaria. La objeción de conciencia de los profesionales no quita responsabilidad a los servicios de salud públicos o privados, debiendo arbitrarse los medios para su realización.

Existe otra ley a donde se regula la objeción de conciencia y es la Ley 26.130/2006 - RÉGIMEN PARA LAS INTERVENCIONES DE CONTRACEPCIÓN QUIRÚRGICA. Se establece en el artículo 6º: Objeción de conciencia. Toda persona, ya sea médico/a o personal auxiliar del sistema de salud, tiene derecho a ejercer su objeción de conciencia sin consecuencia laboral alguna con respecto a las prácticas médicas enunciadas en el artículo 1º de la presente ley ("Ligadura de trompas de Falopio" y "ligadura de conductos deferentes o vasectomía").

La decisión de objetar se debe expresar en todos los ámbitos, público, privado o de la seguridad social. Si bien en el texto de la ley no se especifica la forma de expresión, se sugiere la siguiente modalidad administrativa:

- Realizar la objeción de conciencia por escrito (Siempre conservando una copia de la nota, resguardada bajo la ley de datos personales o habeas data).
- Presentar la nota de objeción de conciencia en mesa de entrada de las instituciones públicas a donde se presta servicio.
- Presentar, también, en la oficina gerencial del sanatorio, obras sociales, prepagas, colegios médicos, así como expresarlo en el consultorio privado.

**VIII. Derivación:** En la ley 27610 se establece que el objector de conciencia deberá derivar de buena fe a la paciente para que sea atendida por otro profesional en forma temporánea y oportuna, sin dilaciones.

Es importante recordar que la mujer o persona con capa-

cidad para gestar ha decidido y firmado la aceptación para la realización de un aborto. Accedió con el fundamento de su libre y autónoma voluntad, en una situación médica que no constituye una urgencia o emergencia médica. También es importante recordar que la celeridad es indispensable, a los fines de realizar una práctica de aborto con menos riesgos (Es menor el riesgo para la gestante cuando el embrión está en las primeras semanas de gestación).

En el caso de un objector de conciencia, la idea de derivar es contradictoria. Pues ese profesional de la salud está colaborando con el hecho que está objetando y con el agregado que no es una urgencia o emergencia médica. La mujer o persona con capacidad de gestar debe tener acceso a la información sobre los lugares o profesionales que puedan asistirla tanto en el sistema de salud público, privado o de la seguridad social correspondiente, sin generar un conflicto de intereses y/o derechos entre la persona gestante y la persona objetora.

**IX. Atención postabortion:** La persona con capacidad de gestar tiene derecho a requerir y recibir atención postabortion en los servicios del sistema de salud. Sin embargo, en la letra de la ley, no se establece sobre quien cabe la responsabilidad de realizar la atención postabortion (Si la persona que ejecutó el aborto o cualquier personal de la salud con conocimientos y experticia en el tema). Cabe destacar que la ley sólo establece el derecho a la atención postabortion, ubicando al profesional de la salud (Y al médico en particular) en una zona indefinida entre el ejercicio de su profesión y sus legítimos derechos. La responsabilidad profesional está relacionada a los actos médicos realizados por ese profesional. Si existiera un daño durante la atención postabortion (Lesión en el cuerpo o en la salud), cabría analizar si ese daño debe tener relación de causa efecto entre el accionar médico ejecutor del aborto o el accionar del médico receptor del postabortion.

*Por eso se sugiere:* Tomar los recaudos de acuerdo a las indicaciones sanitarias vigentes, iniciar el proceso de aborto y terminar el acto médico iniciado, dejando todo documentado en historia clínica.

*Es una buena praxis:* Iniciar y terminar el acto el mismo médico que ejecuta el proceso del aborto, con el consentimiento de la gestante.

En estos casos el médico perito debe realizar su labor con

premura y extrema cautela.

**X. Obligaciones Profesionales:** El personal de salud debe cumplir con el resto de sus deberes profesionales y obligaciones jurídicas, crear las condiciones para el resguardo de la confidencialidad y el secreto médico durante todo el proceso de atención y también con posterioridad. Esta ley 27610 modifica en parte el Código Penal Argentino en relación al aborto. Pero no modifica el marco legal de:

- Secreto médico (Que es una variedad de secreto profesional, artículo 156), no establece alteraciones.
- Ejercicio legal de la Medicina y las otras profesiones intervintentes, continúan sin modificaciones.

## BIBLIOGRAFÍA CITADA:

- 1 Sanchez Salvatierra, Jazmín; Taype Rondan, Álvaro- Evolución del Juramento Hipocrático: ¿Qué ha cambiado y por qué? : [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872018001201498](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872018001201498)
- 2 Boland R, Katzive L. Developments in laws on induced abortion: 1998–2007. *International Family Planning Perspectives*, 2008, 34:110–120
- 3 Complicaciones del Aborto, Directrices técnicas y gestoriales de preventión y tratamiento: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/36997/9243544691\\_sp\\_a.pdf;jsessionid=43F3D0E1430AFE68F45DFA25F6923E7E?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/36997/9243544691_sp_a.pdf;jsessionid=43F3D0E1430AFE68F45DFA25F6923E7E?sequence=1)
- 4 Cabral Texo, Jorge- Historia del Código Civil Argentino: [http://www.sajg.gob.ar/docs-f/biblioteca\\_digital/libros/cabral-texto-jorge\\_historia-codigo-civil-argentino\\_1920/cabral-texto-jorge\\_historia-codigo-civil-argentino\\_1920.pdf](http://www.sajg.gob.ar/docs-f/biblioteca_digital/libros/cabral-texto-jorge_historia-codigo-civil-argentino_1920/cabral-texto-jorge_historia-codigo-civil-argentino_1920.pdf)
- 5 La Nación, Noticias: <https://www.lanacion.com.ar/politica/debate-aborto-minuto-minuto-sesion-senado-nid2555018/>
- 6 BBC- News – Mundo, <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-55482291>
- 7 Fraraccio, José A. – Medicina Forense Contemporánea – Dosyuna Ediciones Argentinas, 1º Edición, 2005
- 8 Ley 24193 - Trasplantes de Órganos y Materiales Anatómicos- <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/591/texact.htm>
- 9 Diccionario de la Real Academia Española, <https://dle.rae.es/vida?m=form>
- 10 Código Civil y Comercial de la Nación - <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/235000-239999/235975/norma.htm#6>
- 11 Resumen de Embriología de Lagman - [https://www.academia.edu/32490719/RESUMEN\\_DE\\_EMBRIOLOG%C3%8DA](https://www.academia.edu/32490719/RESUMEN_DE_EMBRIOLOG%C3%8DA)
- 12 Tribunal de Justicia de la Unión Europea- <https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?doclang=ES&text=&pageIndex=0&part=1&mode=&docid=111402&cid=570119>
- 13 Ley 26862/ 2013 – Infoleg- <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/215000219999/216700/norma.htm#:~:text=La%20presente%20ley%20tiene%20por,asistenciales%20de%20reproducci%C3%B3n%20m%C3%A9dica%20asistida.&text=Quedan%20comprendidas%20las%20t%C3%A9cnicas%20de,%20gametos%20y%20embriones>
- 14 Lorenzetti, Ricardo Luis, Director General -Código Civil y Comercial Explicado, Editorial Rubinzal-Culzoni – 2021, página 47 a 53.
- 15 Código Civil y Comercial de La Nación Argentina - <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/195000-199999/197860/norma.htm>
- 16 Ley 27610 - Acceso a la Interrupción del embarazo - <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/239807/20210115>
- 17 Tratamiento médico de aborto – OMS - <https://www.who.int/reproductivehealth/publications/Pocket-Guide-sp.pdf?ua=1>
- 18 Fraraccio, José A. V. – Medicina Forense Contemporánea, Ed. Dosyuna Ediciones Argentinas, 2005.
- 19 Código Penal de la Nación Argentina - <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/15000-19999/16546/texact.htm#15> – Última consulta el 09/5/2021
- 20 Blanco, Luis Guillermo – Objeción de conciencia – Ministerio de Salud de la Nación - <https://salud.gob.ar/dels/printpdf/92>
- 21 Real Academia Española - <https://dle.rae.es/objeci%C3%B3n>
- 22 Declaración Universal Sobre Bioética y Derechos Humanos Naciones Unidas - <http://test.e-legis-ar.msal.gov.ar/leisref/public/showAct.php?id=5579>
- 23 Constitución de la Nación Argentina - <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/804/norma.htm>



# Hallazgos Tomográficos en 400 pacientes con COVID-19

**Del Servicio de Tomografía de un centro privado de diagnóstico por imágenes de Tucumán, en el período de tiempo comprendido entre Agosto 2020 y Febrero 2021.**

**Autores:** Dr. Luis Méndez Uriburu<sup>a,b</sup> / Dr. Matías Máximo Corroto<sup>a,c</sup> / Dr. Alfonso Méndez Avellaneda<sup>a</sup>

<sup>a</sup>*Centro Radiológico Dr. Luis Méndez Collado. <sup>b</sup>Cátedra de Diagnóstico por Imágenes. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Tucumán. <sup>c</sup>J.D Corroto Diagnóstico por Imágenes.*

*Revista Médica de Tucumán  
Vol. 25/ Noviembre 2021  
ISSN 151579*

**Correspondencia:**  
[alfmen92@gmail.com](mailto:alfmen92@gmail.com)  
[matiascorroto@hotmail.com](mailto:matiascorroto@hotmail.com)

## RESUMEN

Desde el comienzo del brote de SARS-COV-2 en 2019 en la ciudad de Wuhan, China, la Tomografía Computada de Tórax cobró un rol importante en la detección de lesiones pulmonares sugestivas de infección viral. Si bien estos hallazgos no llegan a ser característicos o patognomónicos de la enfermedad en sí, es un elemento de gran sensibilidad para el trabajo diario de distintos centros de salud de todo el mundo, en la evaluación inicial y evolutiva del paciente con COVID-19.

El presente trabajo tuvo como finalidad principal describir los hallazgos imagenológicos más frecuentes en una población de 400 pacientes que acudieron a los servicios de Tomografía del Centro Radiológico Dr. Luis Méndez Collado de las ciudades de Yerba Buena y San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina, durante el período de tiempo comprendido entre agosto de 2020 y febrero de 2021.

## ABSTRACT

Since the break out of the SARS-COV-2 disease in 2019 in Wuhan, China, Chest Computed Tomography has acquired an important role in the detection of pulmonary lesions suggestive of viral pneumonia. Although these findings are not pathognomonic of the infection, it's a very sensible and useful tool in everyday work of different centers around the world.

The main objective of the present work is to describe the most common tomographic findings in a population of 400 patients from Centro Radiológico Dr Luis Méndez Collado from Yerba Buena and San Miguel de Tucumán cities between August 2020 and February 2021.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad Coronavirus de 2019 es una enfermedad infecciosa producida por el Coronavirus de tipo2, el cual puede causar infecciones en animales y en humanos<sup>1</sup>, causando en este último el síndrome de distrés respiratorio agudo severo, abreviado SARS-CoV-2<sup>2</sup>. El primer caso de COVID-19 fue reportado en la ciudad de Wuhan, China, en diciembre de 2019. La enfermedad se esparció rápidamente por el mundo, siendo declarada como pandemia

por la Organización Mundial de la Salud el 12 de marzo de 2020<sup>3</sup>, ocasionando desde entonces, un grave problema de salud pública a nivel mundial. En Argentina, el primer caso de Coronavirus fue confirmado el 03 de marzo, decretándose emergencia sanitaria el jueves 12 de marzo de 2020<sup>4</sup>. El primero de agosto 2020 el país acumulaba un total de casos de 196.543, con un promedio de 5.458 casos nuevos por día<sup>5</sup>. Actualmente no hay tra-

tamientos específicos para el COVID-19, muchos trabajos de investigación están en vías de desarrollo de uno, así como de distintas vacunas<sup>6</sup>, por lo que la identificación temprana de los casos sospechosos y/o confirmados es de vital importancia para evitar complicaciones, una diseminación rápida de la enfermedad, y un gasto excesivo en salud.

Aunque la misma es una afección multisistémica, se sabe que uno de los principales órganos afectados es el pulmón, por lo que desde la aparición del brote en Whuan, China, se comenzaron a publicar trabajos de investigación sobre los hallazgos imagenológicos del tórax como consecuencia de la enfermedad, y desde entonces, innumerable cantidad de trabajos de investigación fueron publicados sobre los hallazgos de la tomografía computada (TC) del COVID-19. El diagnóstico de certeza se realiza con una prueba de laboratorio positiva de PCR, la que cuenta con una especificidad teórica cercana al 100%, la escasez de kits suficientes, necesarios para el diagnóstico, y la baja sensibilidad del mismo dependiendo del estadio de la enfermedad, hicieron de la TC de tórax una herramienta muy usada para el diagnóstico de la afección pulmonar de COVID-19, más allá de que algunas de las sociedades más importantes de radiología de tórax se pronunciaron en contra del uso de la tomografía como método de tamizaje<sup>7-14</sup>.

Distintos trabajos de investigación han ido caracterizando las imágenes obtenidas en TC de tórax en pacientes afectados por dicha patología, he intentado caracterizarlas de distintas maneras, algunos según el tiempo de evolución por ejemplo<sup>14</sup>, otros intentando obtener un puntaje de gravedad en base al tipo de patrón o a la cantidad de lóbulos involucrados<sup>14-16</sup>, con variedad de resultados, destacándose en casi todos la presencia de opacidades en vidrio esmerilado principalmente, asociadas o no a engrosamiento de septos interlobulillares y el patrón de neumonía organizada, por lo que el propósito de este trabajo fue el de describir los hallazgos según su frecuencia en una población de 400 pacientes que acudieron al servicio de Tomografía.

## Materiales y Métodos

### Tipo de estudio

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal. Se analizaron las imágenes de aquellos pacientes con COVID-19 o sospecha de COVID-19. Se guardó la confidencialidad y el anonimato de los datos de los pacientes, y se trabajó con el consentimiento del departamento de

Docencia e Investigación de la institución.

### Población

Pacientes que asistieron al servicio de imágenes, con COVID-19 confirmado por PCR, o sospecha de COVID-19 por síntomas o epidemiología, desde el 22 de agosto de 2020 hasta el 08 de febrero de 2021.

*Los criterios de inclusión fueron:*

- a. Paciente con PCR positiva por hisopado nasofaríngeo para SARS-CoV-2 (Síndrome agudo de estrés respiratorio coronavirus 2) y hallazgos tomográficos patológicos.
- b. Paciente con contacto estrecho y hallazgos tomográficos patológicos.
- c. Hallazgos tomográficos sugestivos de infección viral por COVID-19.

*Los criterios de exclusión fueron:*

- a. Pacientes con hallazgos tomográficos sugestivos de diagnóstico alternativo, como por ejemplo hallazgos sugestivos de Tuberculosis, infección bacteriana, intersticopatías, Enfisema Pulmonar, etc.
- b. Pacientes con estudios normales sin patología evidente por tomografía computada.

### Protocolo de TC

Se realizaron tomografías de tórax sin contraste endovenoso con el paciente en posición supina, los brazos estirados hacia atrás para desproyectarlos del tórax, en inspiración profunda. Para disminuir los artefactos de movimiento por respiración, se les explicó previamente a los pacientes el ejercicio correspondiente.

Las TC fueron realizadas en equipos multidetectores (ToshibaActivion<sup>16</sup> y Toshiba Aquilion Prime 160). Los parámetros de adquisición fueron: 120 kVp y entre 140 y 170 mAs en el caso de Toshiba Activion; y 120 kVp y corriente modulada en el caso de Toshiba Aquilion y las imágenes fueron reconstruidas con 1 mm de espesor y 0.8 mm de intervalo, usando algoritmos de reconstrucción de retroproyección filtrada y reconstrucción iterativa.

### Recolección de datos

Los datos demográficos de los pacientes y demás información útil (como por ejemplo signos y síntomas al momento de la consulta, fueron recolectados por técnicos y residentes del centro, y posteriormente volcados en una

planilla de “Google Forms” elaborada a tal fin.

Los datos recabados fueron analizados por dos médicos de la institución y se clasificaron los hallazgos imagenológicos en “*opacidades en vidrio esmerilado de configuración redondeada*”; “*opacidades en vidrio esmerilado difusas*”; “*opacidades en vidrio esmerilado asociada a engrosamiento de septos interlobulillares y/o patrón en empredado loco*”; y “*patrón de Neumonía Organizada*”.

Además, se constataron si los hallazgos se localizaban en la zona periférica de los pulmones, central, o de manera difusa, y se constató los lóbulos involucrados (Lóbulo superior, medio e inferior del pulmón derecho, y superior e inferior del izquierdo).

Por último, se hizo constancia de hallazgos relevantes relacionados o no con COVID-19, como por ejemplo la presencia de derrame pleural, Enfisema Pulmonar, Intersticiopatía subyacente, etc.

## Variables

• **Sexo:** Característica fenotípica que presenta la persona, se consideró femenino y masculino.

• **Rango etario:** Tiempo cronológicamente transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la encuesta, se consignó en rangos de edades, teniendo en cuenta las siguientes posibilidades:

- 0 – 10 años.
- 11 – 20 años.
- 21 – 30 años.
- 31 – 40 años.
- 40 – 50 años.
- 51 – 60 años.
- 61 años o más.

• **Resultado de Serología para COVID-19:** Se consideró el resultado del hisopado nasofaríngeo con distintas pruebas para detección de antígenos de COVID-19, consignándose además la posibilidad de no haber realizado pruebas o la presencia de contacto estrecho solamente. Las opciones posibles fueron las siguientes:

- Positiva.
- Negativa.
- No se realizó.
- Solamente contacto estrecho.

• **Hallazgos tomográficos:** Presencia de alguna lesión identificable por tomografía computada. Se consideró si el paciente presentó o no cada uno de los siguientes hallazgos.

- Opacidades en vidrio esmerilado de configuración redondeada: signo tomográfico caracterizado por leve aumento de la atenuación del parénquima pulmonar que permite la visualización de estructuras subyacentes como vasos y bronquios, de forma redondeada.

- Opacidades en vidrio esmerilado: signo tomográfico caracterizado por leve aumento de la atenuación del parénquima pulmonar que permite la visualización de estructuras subyacentes como vasos y bronquios, sin importar la forma.

- Opacidades en vidrio esmerilado asociadas a engrosamiento de septos inter e intralobulillares, o patrón de “empedrado loco”.

- Patrón tomográfico de “Neumonía Organizada”, signo del “*halo inverso*” o engrosamiento perilobulillar: patrón imagenológico caracterizado por áreas de opacidad en vidrio esmerilado, rodeadas de un halo de mayor densidad, o por áreas de consolidación dispersas en “*parches*” por ambos campos pulmonares, asociadas a engrosamiento “*perilobulillar*”.

• **Distribución de los hallazgos:** distribución de las lesiones por las distintas zonas de los campos pulmonares, consignándose las siguientes opciones:

- Central.
- Periférica.
- Central y Periférica.
- Difusa.
- Central, Periférica y Difusa.

• **Lóbulos pulmonares involucrados:** se consignaron los distintos lóbulos comprometidos por las lesiones. Para cada pulmón se registró si se presentó o no en cada uno de los siguientes lóbulos:

### Pulmón derecho:

- Lóbulo Superior del pulmón derecho.
- Lóbulo Medio del pulmón derecho.
- Lóbulo Inferior del pulmón derecho.

### Pulmón izquierdo:

- Lóbulo Superior del pulmón izquierdo.
- Lóbulo Inferior del pulmón izquierdo.

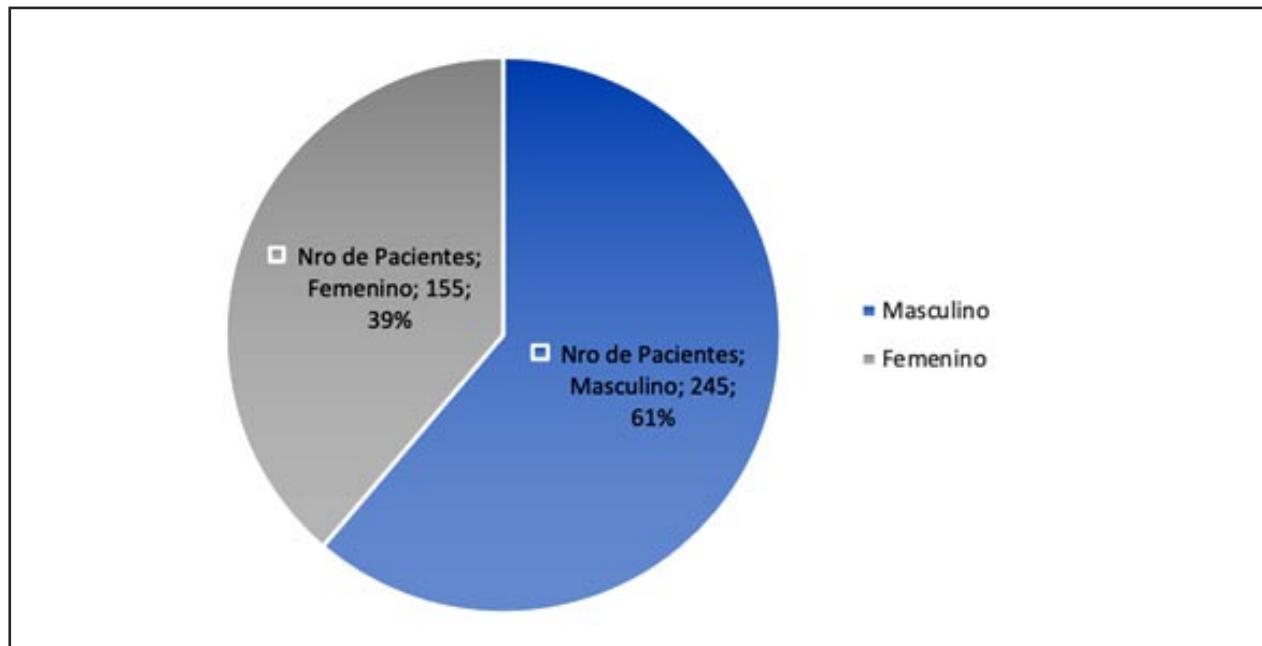
## Resultados

Durante el período de agosto 2020 hasta febrero 2021, se recolectaron datos de 1556 pacientes que concurrieron a los servicios de Tomografía Computada por infección confirmada o sospecha de COVID-19, de los cuales se llegaron a analizar poco más de 800 tomografías, descartando cerca de la mitad principalmente por presentar tomografías normales en su mayoría, diagnósticos alternativos.

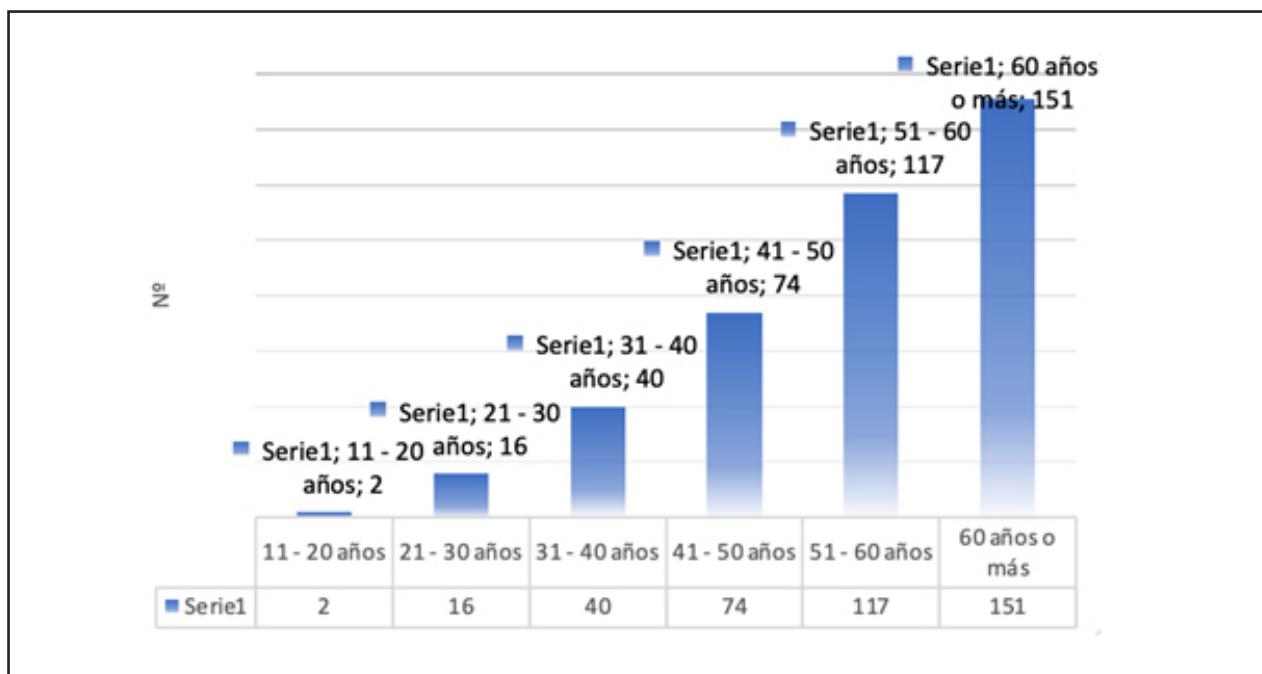
## Datos demográficos

De 400 estudios que fueron finalmente incluidos en el resultado final, 61% (245) correspondieron a pacientes del sexo masculino (Gráfico 1). Las características etarias de la población están resumidas en el Gráfico 2, donde más del 67% (268) correspondieron a pacientes mayores de 50 años, tan solo 2 pacientes entre 11 y 20 años, y sin registrar pacientes en el rango de 0 a 10 años.

**Gráfico 1:** Distribución de Pacientes según sexo.



**Gráfico 2:** Distribución de la Población según rango etario.

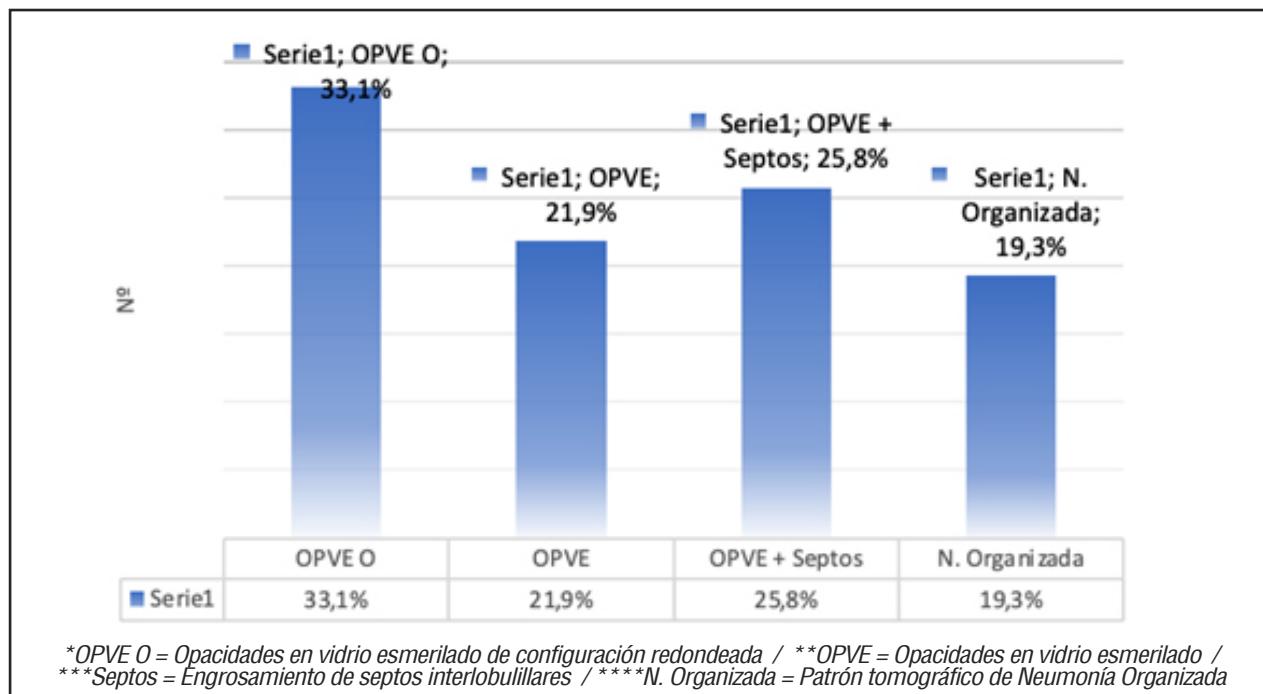


### Hallazgos tomográficos.

El patrón tomográfico más frecuentemente encontrado fue el de “opacidades en vidrio esmerilado de configuración redondeada”, presente en 153 tomografías, seguido por el de

“opacidades en vidrio esmerilado asociado a engrosamiento de septos interlobulillares”, hallazgo presente en 119 tomografías (*Tabla I y Gráfico 3*). El patrón de “Neumonía Organizada” estuvo presente en 89 tomografías.

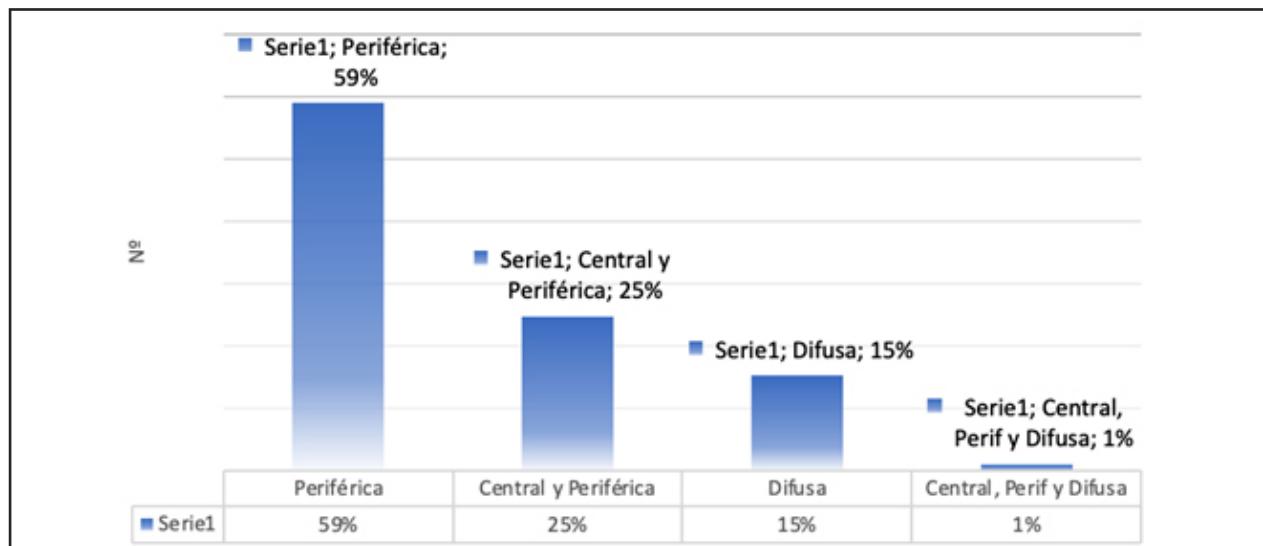
**Gráfico 3:** Hallazgos tomográficos

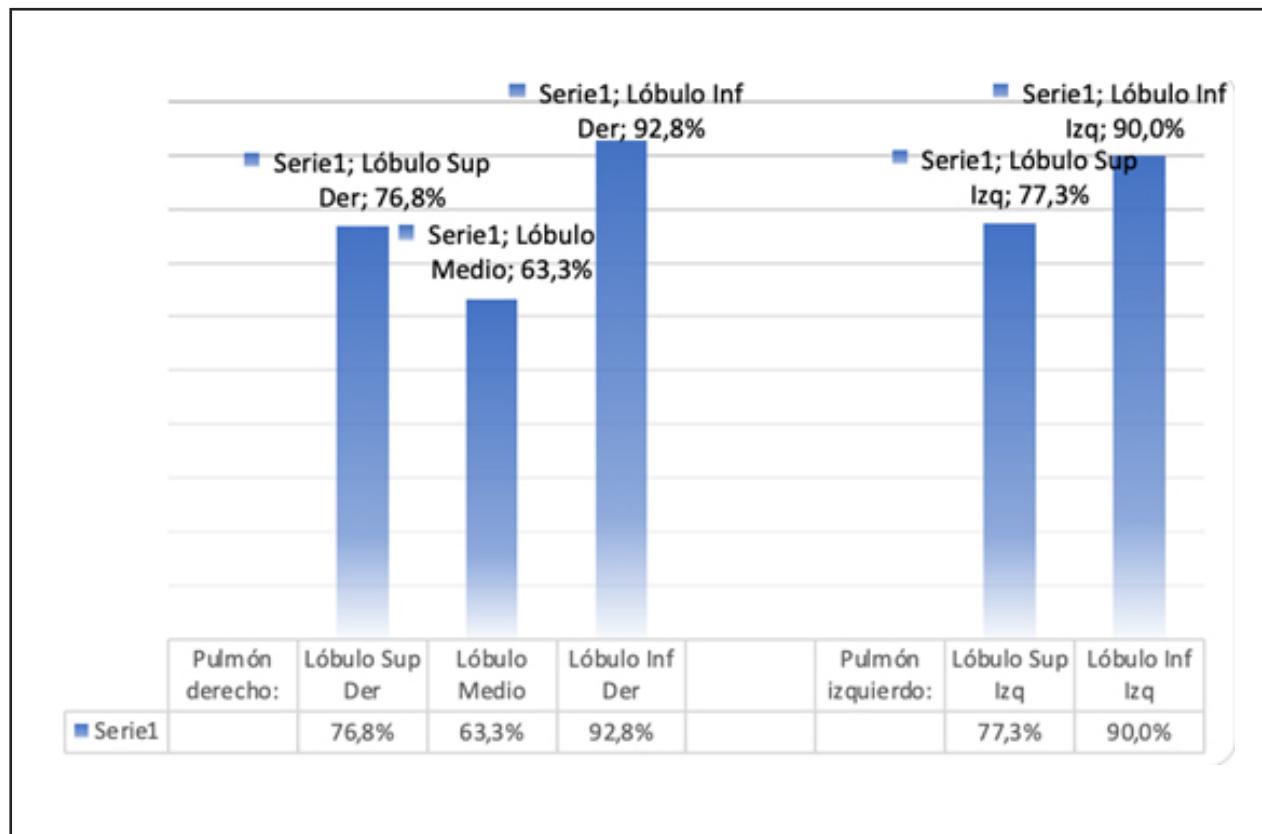


A su vez, la distribución de las lesiones fue clasificada en “central”, “periférica” y “difusa”, según comprometiera a las áreas centrales o periféricas del parénquima pulmonar, o se distribuyera de forma difusa por ambos pulmones, consignándose además los lóbulos afectados de cada pul-

món (Lóbulo Superior, Medio e Inferior del pulmón derecho y Lóbulo Superior e Inferior del pulmón izquierdo). *Gráficos 4 y 5*. No se encontraron pacientes con distribución central solamente de las lesiones.

**Gráfico 4:** Distribución de las lesiones por ambos campos pulmonares.



**Gráfico 5:** Lóbulos pulmonares afectados.

Los lóbulos más frecuentemente afectados fueron los lóbulos inferiores de ambos pulmones, encontrando lesiones en 371 tomografías en el lóbulo inferior derecho y en 360 en lóbulo inferior izquierdo, sobre un total de 400 tomografías. Por otro lado, el lóbulo afectado con menos frecuencia fue el lóbulo medio del pulmón derecho, encontrándose hallazgos en dicho lóbulo en 253 pacientes.

#### Otros hallazgos

Por último, se consignaron otros hallazgos además de los relacionados a la infección por COVID-19 propiamente dicha, como ser: afección del intersticio pulmonar subyacente (como Neumonía Intersticial Usual, Neumonía Intersticial No Específica, etc), presencia de enfisema pulmonar centrolobulillar y paraseptal, derrame pleural, adenopatías, otros. (*Tabla I*).

**Tabla I:** Otros hallazgos tomográficos.

\*EPOC: Enfisema pulmonar centrolobulillar y/o paraseptal.

Otros hallazgos	n”
Derrame Pleural	1
Adenopatías	0
EPOC*	6
Intersticiopatía	4
Asbestosis	1
Linfangioleiomomatosis	1
Total	13

## Discusión

Los pacientes infectados por COVID-19 pueden desarrollar manifestaciones pulmonares que tienen traducción tomográfica, a veces incluso antes que las pruebas de laboratorio o cuando éstas se muestran negativas. Si bien estas características son inespecíficas, dentro de un contexto clínico y epidemiológico pueden ser altamente sugeritivos del cuadro, llegando en ocasiones a ser de ayuda a la hora de la toma de decisiones terapéuticas.

En este trabajo se presentan los hallazgos más frecuentemente encontrados en una institución privada sin internación, que acudieron de manera ambulatoria, de cierta

manera, una gran limitante. Sería bueno contar con otros trabajos que identificaran los patrones más frecuentes en pacientes graves como aquellos internados en Unidad de Terapia Intensiva (UTI), a fin de establecer una comparación y buscar establecer una posible correlación pronóstica por imágenes.

Otro hecho contradictorio durante la investigación, fue la escasez de datos clínicos, ya que los mismos fueron recabados a la hora de realizar el estudio, no pudiendo ahondar más profundamente en signos y síntomas, u otras pruebas complementarias como laboratorio, saturación de oxígeno, etc.

## BIBLIOGRAFÍA CITADA:

- 1 Argentina.gob.ar. Argentina.gob.ar. [Online].; 2021 [cited 2021 Febrero 12]. Available from: "www.argentina.gob.ar/coronavirus"  
www.argentina.gob.ar/coronavirus
- 2 WHO. World Health Organization. [Online].; 2020 [cited 2021 Febrero 11]. Available from: <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses#:~:text=La%20COVID%2D19%20es,en%20diciembre%20de%202019>
- 3 OMS.Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2020 [cited 2021 Febrero 12]. Available from: [www.who.int/es/news/](http://www.who.int/es/news/)
- 4 Ministerio de Salud. Argentina.gob.ar. [Online].; 2020 [cited 2021 Febrero 12]. Available from: [www.argentina.gob.ar/noticias/coronavirus-covid-19-emergencia-sanitaria](http://www.argentina.gob.ar/noticias/coronavirus-covid-19-emergencia-sanitaria)
- 5 Johns Hopkins Center for Systems Science. GitHub. [Online].; 2020 [cited 2021 Febrero 12]. Available from: [www.github.com/CSSEGISandData](https://www.github.com/CSSEGISandData).
- 6 Thanh LT, Andreadakis Z, Kumar A, al. e. The COVID-19 vaccine development landscape. *Nat Rev Drug Discov*. 2020; 19(5): p. 305-306.
- 7 Gupta A, Mahesh M, Kartik S, Nandini N, Shiwanji M, Tejasav S. Extra-pulmonary manifestations of COVID-19. *Nat Med*. 2020 Julio; 26: p. 1017-1032.
- 8 Huang C, Wang Y, Li X, al. e. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020; 395(10223): p. 497-506.
- 9 World Health Organization. Global Surveillance for COVID-19 caused by human infection with COVID-19 virus. [Online].; 2020 [cited 2021 Marzo 03]. Available from:[https://www.who.int/docs/default-source/coronavirus/2020-03-20-surveillance.pdf?sfvrsn=e6be6ef1\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronavirus/2020-03-20-surveillance.pdf?sfvrsn=e6be6ef1_2)
- 10 Sethuraman N, Jeremiah S, Ryo A. Interpreting diagnostic tests for SARS-CoV-2. *JAMA*. 2020 Mayo.
- 11 Hyungjin K, Hyunsook H, Soon HY. Diagnostic Performance of CT and Reverse Transcriptase Polymerase Chain Reaction for Coronavirus Disease 2019. *Radiology*. 2021; 296(145): p. 155.
- 12 ACR. Infection, Recomendations for the use of Chest Radiography and Computed Tomography (CT) for Suspected COVID-19. [Online]. [cited 2021] Marzo. Available from: <https://www.acr.org/Advocacy-and-Economics/ACR-Position-Statements/Recommendations-for-Chest-Radiography-and-CT-for-Suspected-COVID19-Infection>
- 13 Society of Thoracic Radiology. American Society of Emergency Radiology COVID-19 Position Statement. [Online]. [cited 2021 Marzo]. Available from:  
<https://www.acr.org/Advocacy-andEconomics/ACR-Position-Statements/Recommendations-for-Chest-Radiographiy-and-CT-for-Suspected-COVID19-Infection> .
- 14 Yuhui W, Chengjun D, Yue H, Chungao L, Qianqian R, Xin Z, et al. Temporal Changes of CT Findings in 90 Patients with COVID-19 Pneumonia: A Longitudinal Study. *Radiology*. 2020; 296: p. 55-64.
- 15 Mathias P, Wouter vE, Tjalcovan RV, Henriëtte QvU, Lauran S, Ludo B. CO-RADS: A Categorical CT Assessment Scheme for Patients Suspected of Having COVID-19—Definition and Evaluation. *Radiology*. 2020; 296: p. 97-104.
- 16 Francone M, Iafrate F, Masci G. Chest CT score in COVID-19 patients: correlation with disease severity and short-term prognosis. *Eur Radiol*. 2020 Julio 4; 30(12): p. 1-12.



# Detección precoz de insuficiencia respiratoria mediante monitorización continua de la saturación de O<sub>2</sub> en pacientes afectados por COVID-19

## Estudio comparativo con distintos sistemas de medición

**Autores:** Daniel Gustavo Goroso, PhD<sup>1</sup> / Luis Gabriel García<sup>2</sup> / William T. Watanabe<sup>3</sup> / Mirta Azucena Coronel, Neumóloga MD<sup>4</sup> / Federico Pelli Noble, Neurólogo MD, PhD<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Investigador / Profesor de la Universidad Mogi das Cruzes, Centro de Investigación y Tecnología, Brasil. Profesor Visitante Del Centro Médico, UC Davis, CA, USA. Laboratorio de Análisis de Habilidades Motoras Humanas del NOA, FACDEF, UNT, Tucumán, Argentina.

<sup>2</sup>Estudiante de Ingeniería Biomédica / FACET / UNT, Argentina.

<sup>3</sup>Ph.D. Estudiante / Universidad Mogi das Cruzes, Centro de Investigación y Tecnología, Brasil.

<sup>4</sup>Coordinadora Consultorio Febril Respiratorio Covid-19, Hospital Ángel C. Padilla, Tucumán. Jefe de Unidad Respiratoria Sueño y VNI del Hospital Ángel C. Padilla, Tucumán, Argentina.

<sup>5</sup>Profesor Invitado Carrera de Ingeniería Biomédica, FACET/Fac. de Medicina, UNT. Docente Investigador Categoría II, Fac. de Medicina, UNT, Tucumán, Argentina.

Revista Médica de Tucumán  
Vol. 25/ Noviembre 2021  
ISSN 151579

**Correspondencia:**  
Prof. Daniel G.  
Goroso, Ph.D.

**Dirección:**  
Universidad Mogi das  
CruzeCentro de  
Investigación y  
Tecnología (NPT/UMC)

Av. Cândido Xavier de  
Almeida Souza, 200.  
Centro Cívico, Mogi das  
Cruzes, São Paulo  
CEP: 08780-911, Brasil.

**Teléfono:**  
+55 (11) 4798-7112

**Correo electrónico:**  
danielg@umc.br

## RESUMEN

Se presenta un sistema de telemonitorización de oximetría de pulso, basado en la medición de saturación de oxígeno periférico (SpO<sub>2</sub>) y su análisis comparativo con teléfono y reloj inteligente (smartphone /smartwatch). Las herramientas de medición mencionadas constituyen una alternativa para monitorear a los pacientes confinados en casa o en cuarentena afectados por patologías causadas por COVID-19 y otras afec-ciones respiratorias, con el fin de identificar a los que están en riesgo de descompensación aguda y ayudar a tomar decisiones sobre el ingreso hospitalario.

**Objetivo:** La intención de esta propuesta es validar una herramienta de monitoreo remoto que no solo reducirá el riesgo del paciente, sino que permitirá un manejo ambulatorio más eficiente y rentable.

**Materiales y métodos:** Participaron 39 pa-

## ABSTRACT

A Pulse Oximetry Telemonitoring system is presented, based on Peripheral Oxygen Saturation (SpO<sub>2</sub>) measurement by smartphone and smartwatch. The tool is an alternative for monitoring home bound or quarantined patients affected by pathologies caused by COVID19 and other respiratory conditions, in order to identify those at risk for acute decom-pensation, and to help make decisions about hospital admission.

**Objective:** The intent of this proposal is to pilot a remote monitoring tool that will not only reduce patient risk but enable a more efficient and cost-effective outpatient management.

**Material and Methods:** 39 different pa-tients that were not COVID-19 positive. This

cientes diagnosticados con COVID-19 negativo. Este estudio utilizó 3 dispositivos diferentes para medir la SpO<sub>2</sub>. El primer paso fue adquirir datos para comparar las lecturas de los tres dispositivos diferentes. El segundo paso fue trazar los datos, obtener la ecuación de la línea de tendencia y calcular el coeficiente de correlación. Finalmente, los datos fueron procesados por una rutina propia desarrollada en Matlab 2018®. El análisis estadístico se realizó mediante correlación de Pearson, regresión lineal y diagrama de Bland-Altman para establecer la correspondencia.

**Resultados:** Fue obtenida una baja correlación entre el dispositivo validado y los dispositivos Gold Standard  $R = 0,28$  para Smartphone y  $R = 0,06$  para Smartwatch. Los datos de corrección por ecuación de correlación y sesgo no mejoran el rendimiento de ambos dispositivos. Clínicamente, no es seguro y no se recomienda utilizar estas lecturas como indicadores de buena salud para el seguimiento de los pacientes que sufren problemas respiratorios.

**Conclusiones:** Esto es importante en pacientes enfermos con COVID-19, ya que la hipoxia es una señal de advertencia de neumonía y su probable agravamiento. Las aplicaciones de teléfonos inteligentes y relojes inteligentes para medir directamente la SpO<sub>2</sub>, de acuerdo a este estudio, no se recomiendan para la evaluación clínica en pacientes sometidos a monitorización domiciliaria.

**Registro de ensayo:** SI.PRO.SA (Sistema Provincial de Salud, Tucumán, Argentina), expediente número: 1306-412-D-2020.

**Palabras claves:** COVID-19, detección precoz, pulsioximetría funcional, monitorización, SpO<sub>2</sub>.

## INTRODUCCIÓN

El primer caso de la enfermedad por coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19) ocurrió en Wuhan, China, en diciembre de 2019. Los brotes han afectado a la mayoría de los países del mundo, con su rápida propagación sin precedentes. La Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró

study used 3 different devices to measure SpO<sub>2</sub>. The first step was to acquire data to compare the readings of the three different devices. The second step was to plot the data and draw the tendency line, acquire the equation for the tendency line and calculate the correlation coefficient. Finally, the data was processed by a Matlab 2018® routine. Statistics analysis was made using Pearson correlation, linear regression and Bland-Altman diagram to establish correspondence.

**Results:** Poor correlation between the validated device and the Gold Standard Devices  $R= 0.28$  to Smartphone, and  $R = 0.06$  to Smartwatch. Correction data by correlation equation and bias do not improve the performance of both devices. Clinically, it is not safe and not recommended to use these readings as indicators of good health for monitoring patients who suffer respiratory problems.

**Conclusions:** This is important in unwell patients with COVID-19, since hypoxia is a serious warning sign for severe pneumonia. Smartphone and smartwatch applications to directly measure SpO<sub>2</sub> are not recommended for clinical assessment in patients undergoing home monitoring.

**Trial Registration:** SI.PRO.SA (Sistema Provincial de Salud, in English: Province Health System, Tucumán, Argentina), file number: 1306-412-D-2020.

**Key words:** COVID-19, early detection, functional Pulse oximetry, monitoring, SpO<sub>2</sub>.

que COVID-19 era una pandemia el 11 de marzo de 2020. Aunque la tasa de mortalidad por COVID-19 es aproximadamente del 2% al 5%, que no es muy alta, la tasa de mortalidad entre la población de más de 60 años es superior al 10%. La tasa de mortalidad es aún mayor para las personas entre 70 y 80 años<sup>1</sup>.

La neumonía COVID-19, a pesar de caer en la mayoría de las circunstancias bajo la definición de SDRA (Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda, en inglés: ARDS Acute Respiratory Distress Syndrome) es una enfermedad específica, cuyas características distintivas son la hipoxemia grave a menudo asociada con una distensibilidad del sistema respiratorio casi normal (más del 50% de los 150 pacientes evaluados)<sup>2</sup>. Los pacientes con hipoxemia severa a pesar de compartir una sola etiología (SARS-CoV-2) pueden presentarse de manera muy diferente entre sí: respirar normalmente (hipoxemia "silenciosa") o disnea marcada; profundamente hipocápnico o normal / hipercápnico; y sensible a la posición de decúbito prono o no. COVID-19 se replica de manera eficiente en el tracto respiratorio superior y parece causar una aparición menos abrupta de síntomas, similar a los coronavirus humanos convencionales que son una de las principales causas de resfriados comunes en la temporada de invierno<sup>3</sup>. Las personas infectadas producen una gran cantidad de virus en el tracto respiratorio superior durante un período prodrómico, son ambulatorios y realizan sus actividades normales, lo que contribuye a la propagación de la infección. COVID-19 también tiene afinidad por las células del tracto respiratorio inferior y puede replicarse allí, provocando evidencia radiológica de lesiones en el tracto respiratorio inferior en pacientes sin neumonía clínica. Parece haber tres patrones principales del curso clínico de la infección: enfermedad leve con síntomas de presentación del tracto respiratorio superior; neumonía no mortal; y neumonía grave con SDRA que comienza con síntomas leves durante 7 a 8 días y luego progresiona a un deterioro rápido que requiere soporte vital avanzado. Un escenario plausible basado en la evidencia ahora disponible es que el COVID-19 está causando, como la influenza estacional, una enfermedad leve y autolimitada en la mayoría de las personas infectadas, con una enfermedad más probable entre las personas mayores o aquellas con comorbilidades, como enfermedades cardiovasculares, diabetes pulmonares y otras afecciones crónicas. Los trabajadores de la salud y los cuidadores corren un alto riesgo de infección, y la amplificación de la transmisión asociada con la atención médica es motivo de preocupación como siempre ocurre con las infecciones emergentes. Las personas que se encuentran en centros de atención a largo plazo también corren el riesgo de sufrir graves consecuencias para la salud si se infectan<sup>1,4</sup>.

El espectro clínico de pacientes infectados con SARS-CoV-2 es amplio e incluye casos asintomáticos, infección

leve de las vías respiratorias superiores y neumonía viral grave con insuficiencia respiratoria e incluso la muerte<sup>5</sup>. Algunos pacientes infectados no evidenciaron problemas respiratorios, a pesar de que las radiografías de tórax mostraban neumonía avanzada y una SpO2 por debajo de lo normal<sup>5</sup>. Estudios estadísticos poblacionales realizados en centros hospitalarios, mostraron que las condiciones respiratorias de los pacientes generan variaciones en la SpO2 arterial y que más del 80% de los pacientes necesitan monitorización de oxígeno para decidir acciones de control inmediato que reduzcan el riesgo de terapias inadecuadas<sup>2,6</sup>.

La oximetría se ha introducido en la práctica médica como un método de diagnóstico ágil, preciso y no invasivo, que permite medir la SpO2 arterial periférica, ayudando a identificar el estado clínico en patologías cardiorrespiratorias<sup>7</sup>. En la pandemia actual, los pacientes infectados con COVID-19 a menudo presentaron una SpO2 muy baja (< 93%), a pesar de la respiración rápida, y no parecen estar afectados a pesar de los niveles bajos de oxígeno y la neumonía avanzada que se pudieron visualizar fácilmente en radiografías y tomografía computada de tórax<sup>5,8</sup>. En este contexto, proponemos utilizar los datos de SpO2 arterial registrados por monitorización telemétrica continua como un predictor temprano de la disfunción respiratoria en pacientes con Covid-19 y otros trastornos respiratorios que han sido manejados en casa<sup>7,9,10</sup>. Sin embargo, muchos de los dispositivos que se utilizan para medir la SpO2 no fueron validados para uso médico. En este sentido, este artículo quiere llamar la atención sobre el uso inadecuado de estos dispositivos, ya que no cuentan con certificación médica-hospitalaria para su uso como herramienta de diagnóstico rápido. La presente propuesta innovadora y de fácil implementación, se centra en la validación de la monitorización on-line de la SpO2 como recurso tecnológico y predictivo para los pacientes afectados por SARS-CoV-2, pudiendo lograr un impacto inmediato en países con alta carga viral de SARS-CoV-2<sup>11</sup>. Con la validación de esta herramienta, se logaría un gran beneficio para el paciente en el contexto de la pandemia en curso.

## Materiales y Métodos

### Participantes

Participaron del estudio 39 pacientes COVID-19 negativo mediante PCR-real time, sin antecedentes clínicos de alguna enfermedad severa y en su mayoría afectados por enfermedades propias de su edad (*Tabla I*).

**Tabla I:** Perfil Clínico

<b>Variable</b>	<b>Femenino</b> (n = 22)	<b>Masculino</b> (n = 17)
Edad [años]	64.5 ± 20.3	63.2 ± 18.5
Altura [cm]	160.0 ± 7.0	172.2 ± 5.4
Peso [kg]	62.4 ± 7	76.4 ± 5.4
IBM [kg/m <sup>2</sup> ]	24.4 ± 2.6	25.8 ± 3.4
Hipertensión	11	9
Diabetes	0	1
Epilepsia	3	1
Arritmia	1	1
Síncope	1	0
ACV	1	0
Hipotiroidismo	2	2
Migraña	2	0
Dolor de cabeza	1	0
Enfermedades cardíacas	1	0
Enfermedad de Parkinson	0	1

### Índice masa corporal (IBM)

A los pacientes evaluados se les preguntó sobre su edad, peso y altura para proporcionar información de IMC, sexo, enfermedades (La mayoría padecían de hipertensión arterial) y si querían estar sentados o acostados durante la prueba. El estudio se realizó en pacientes sin compromiso respiratorio.

Esta investigación fue aprobada por el Comité de Ética en Investigación en SI.PRO.SA (Sistema Provincial de Salud), Tucumán, Argentina, número de expediente:

1306-412-D-2020. Además, el protocolo experimental está de acuerdo con la declaración de Helsinki de 1964.

### Materiales

Fueron utilizados 3 dispositivos diferentes para medir la saturación periférica de oxígeno (SpO<sub>2</sub>). Esto es: Apex Medical Pulse oxímetro FS20D, proporcionado por TRINIDAD INSUMOS SRL, validado por ANMAT (Agencia Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica); utilizado como un dispositivo Gold Standard para compa-

rar con los oxímetros que se encuentran en dispositivos cotidianos como relojes y teléfonos inteligentes (También denominados smartwatch y smartphone, respectivamente). Los dispositivos utilizados en este experimento en particular fueron un teléfono inteligente de uso mundial y un smartwatch ordinario. Ambos tienen aplicaciones integradas proporcionadas por sus fabricantes para medir SpO<sub>2</sub>.

### Estadística

El primer paso fue adquirir suficientes datos para comparar las lecturas de los tres dispositivos diferentes. El segundo paso fue trazar los datos utilizando herramientas de hoja de cálculo electrónica y dibujar la línea de tendencia, adquirir la ecuación para la línea de tendencia y calcular el coeficiente de correlación. Finalmente, los datos fueron procesados por una rutina Matlab 2018®. El análisis estadístico se realizó utilizando correlación de Pearson, regresión lineal y diagrama de Bland-Altman para establecer la correspondencia<sup>12</sup>.

**Tabla II:** Ecuaciones de corrección y coeficientes de correlación.

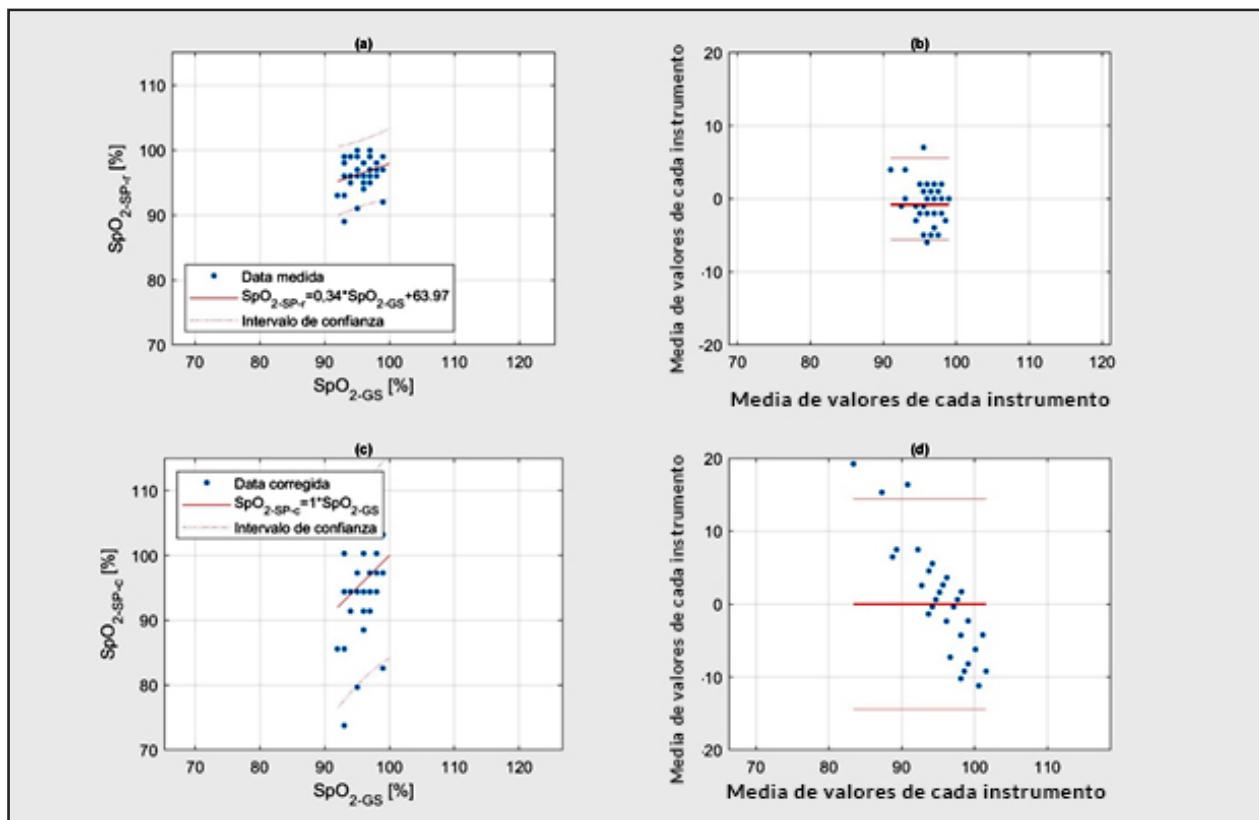
### Resultado

Los resultados mostraron una correlación deficiente (*Tabla II*) entre el dispositivo validado y los dispositivos cotidianos como se observa en los gráficos de regresión. La correlación en sí misma no es la forma correcta de evaluar el grado de concordancia entre dos métodos, puede llevar a una interpretación errónea de que los resultados son similares en comparación con el validado. Pero este es un indicador de que los dispositivos cotidianos no se comportan como una forma adecuada de medir SpO<sub>2</sub>. Para medir el grado de concordancia recurrimos a trazar la diferencia entre dos métodos frente a su media. Con el diagrama de Bland-Altman (*Figura 1*) encontramos una concordancia muy baja entre el smartphone y el dispositivo de referencia, como era de esperar.

**Tabla II**

Dispositivo	Smartphone	Smartwatch
Ecuación de Corrección	$y = \frac{(x - 63.97)}{0.34}$	$y = (x - 99.77)$ -0.020
Ecuación de corrección BIAS	$y = x - 0.79$	$y = x - 2.21$
R <sup>2</sup>	0.076	0.0034

**Gráfico 1:** (a) Smartphone vs Gold Standard. (b) Bland-Altman Smartphone vs Gold Standard. c) Datos de corrección. (d) Bland-Altman Smartphone datos corregidos vs Gold Standard.



En la *Figura 1* Las líneas superior e inferior son niveles que indican los límites de concordancia, que representan la diferencia de medias  $\pm 2SD$ , donde SD es la desviación estándar de las diferencias.

Los resultados se pueden mejorar utilizando una fórmula de corrección como la mostrada en la *Tabla 2*, basada en la ecuación de regresión. Esto es importante porque la correlación de los datos en bruto es muy débil. Después de la aplicación de la ecuación de corrección, los resultados del teléfono inteligente no muestran una mejora, de hecho, como se ve en la figura 1d, el diagrama de Bland-Altman muestra una menor concordancia entre las lecturas de los dos dispositivos y una mayor desviación estándar, por lo que los resultados obtenidos por el teléfono inteligente no

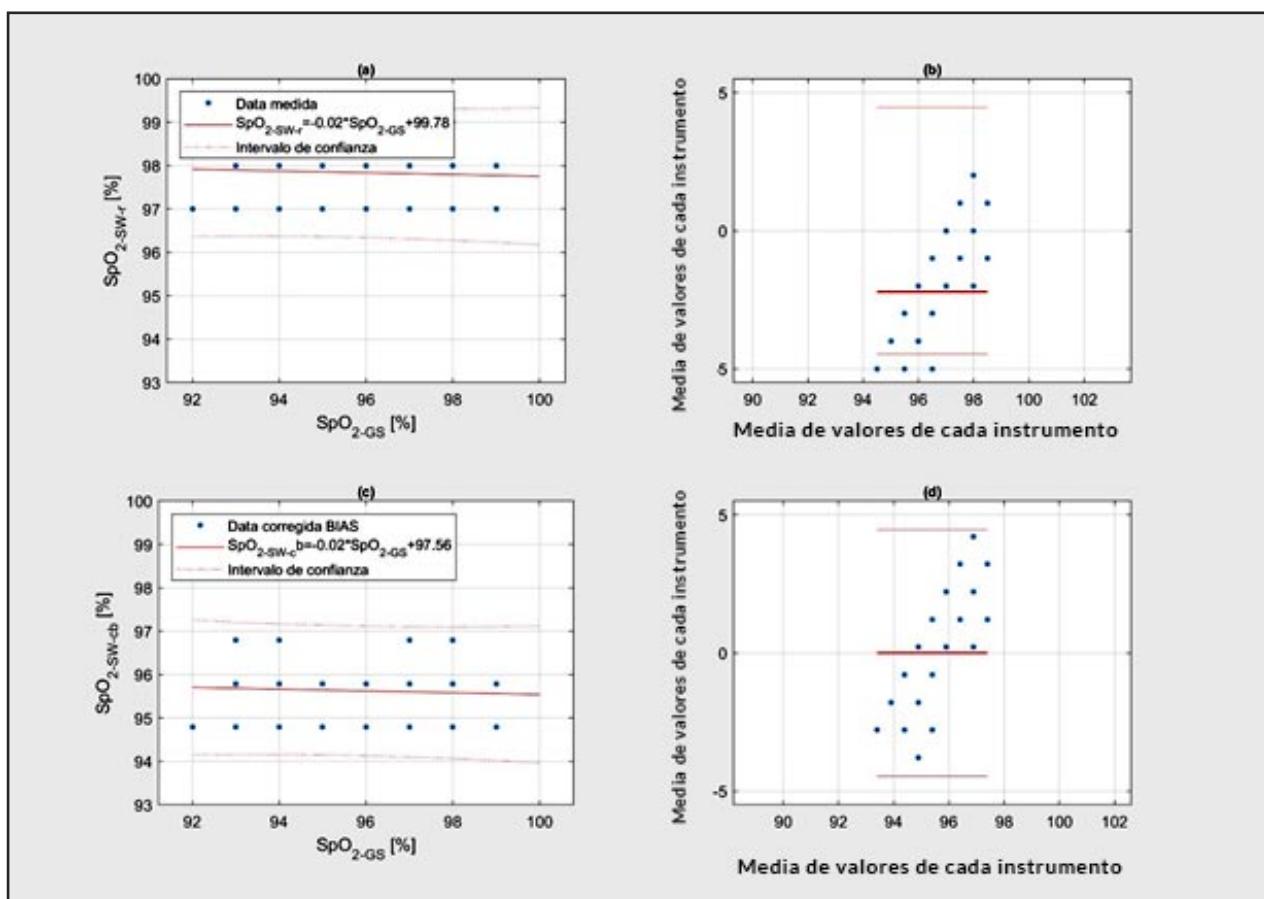
son confiables.

Como vemos en *Tabla 2*, la correlación entre las lecturas del smartwatch y las lecturas validadas del dispositivo es incluso menor que la correlación con las lecturas del smartphone.

La gráfica de Bland-Altman en la *Figura 2b* muestra una menor concordancia entre las lecturas del smartwatch y el dispositivo validado. Mediante el uso de la fórmula de corrección, obtuvimos una gráfica de Bland-Altman muy difícil de comparar con la obtenida con datos brutos.

También podemos ajustar los datos restando el sesgo (media entre las diferencias) calculado en el método de Bland-Altman, como se presenta en la *Tabla 2*.

**Gráfico 2:** Distribución de las lesiones por ambos campos pulmonares. Smartwatch vs Gold Standard. (b) Bland-Altman Smartwatch vs Gold Standard. c) Datos de corrección de sesgos. (d) Bland-Altman Smartwatch corrigió los datos frente al Gold Standard.



## Discusión

Los teléfonos y los relojes inteligentes no pueden ni deben usarse para medir SpO<sub>2</sub>. La utilidad de la medición de la

oximetría de pulso está surgiendo y necesita ser validada para uso clínico<sup>13,14</sup>. Nuestro estudio quiere llamar la atención de la comunidad médica para no utilizar las medicio-

nes de SpO<sub>2</sub> registradas por teléfonos y relojes inteligentes como predictores de complicaciones respiratorias en pacientes con COVID-19. Estos resultados están de acuerdo con los obtenidos por otros autores, donde se examinó la exactitud en niños<sup>14,15</sup>.

La razón por la que estos dispositivos obtienen una estimación incorrecta en SpO<sub>2</sub> se puede explicar debido a los métodos utilizados para detectarlo. Por lo general, la SpO<sub>2</sub> se mide utilizando el principio de espectrofotometría que ilumina la piel con un LED rojo y un LED infrarrojo, emitiendo luz con un proceso de multiplexación por división de tiempo, secuenciando un LED tras otro, por lo que el fotodetector puede distinguir la absorbancia cambiante en cada una de las longitudes de onda, lo que le permite determinar la absorbancia debido a la sangre arterial pulsatil solamente, excluyendo la sangre venosa, la piel, el hueso, el músculo, la grasa y el esmalte de uñas. La oxihemoglobina es roja y absorbe la luz infrarroja, y la desoxihemoglobina, que es azul, absorbe la luz roja. La relación entre la luz roja e infrarroja se utiliza para derivar SpO<sub>2</sub>. El sensor se aplica en una superficie delgada del cuerpo, generalmente en la punta de un dedo o en el lóbulo de la oreja. El dispositivo FS20 utiliza tanto LED, rojo como infrarrojo, nos da una lectura más precisa y por eso está validado por ANMAT.

El teléfono inteligente nos dio malas lecturas en comparación con el dispositivo estándar Gold, esto se explica porque su sensor de oxímetro de pulso funciona a través de una medición de longitud de onda única aplicada solo una luz roja en la punta de un dedo, por lo que el fotodetector solo recibe luz absorbida por la desoxihemoglobina, excluyendo la luz infrarroja, que se supone que es absorbida por la oxihemoglobina, por lo tanto, SpO<sub>2</sub> no podría derivarse con precisión de ella. Otros problemas son la posición de la yema del dedo y la presión aplicada al sensor, el dedo tiene que permanecer quieto mientras el sensor está funcionando, de lo contrario la medición se ve comprometida.

El smartwatch muestra resultados aún peores en comparación con el dispositivo Gold Standard. Su sonda ilumina el riesgo con un LED verde de longitud de onda única, que no es absorbido ni por la oxihemoglobina ni por la desoxihemoglobina. El diagrama de Bland-Altman muestra una desviación estándar de 3 puntos. Todos los datos obtenidos del reloj inteligente muestran que la SpO<sub>2</sub> varía entre

el 97 y el 99 por ciento, incluso para los pacientes cuyas lecturas, utilizando el dispositivo estándar de oro, estaban entre 92 y 93. El error en estas mediciones es preocupante, teniendo en cuenta que generalmente el error aumenta a medida que disminuye la SpO<sub>2</sub>. Consecuentemente, en este rango de valores las mediciones reportadas por el teléfono y reloj inteligente son críticas.

### Conclusión

Los dispositivos inteligentes dieron lecturas pobres en comparación con el dispositivo estándar Gold. Las aplicaciones integradas en relojes y teléfonos inteligentes no son una forma confiable de medir SpO<sub>2</sub>. Estas aplicaciones en dispositivos cotidianos podrían llevar a una mala interpretación por parte de personas que no son conscientes de esto. Los niveles de saturación de oxígeno obtenidos de tales tecnologías no deben confiarse en la evaluación clínica de los pacientes.

Clínicamente no es seguro y no se recomienda utilizar estas lecturas como indicadores de buena salud para el seguimiento de pacientes que sufren problemas respiratorios. Esto es importante en pacientes enfermos con COVID-19, ya que la hipoxia es una señal de advertencia grave para la neumonía grave. La monitorización domiciliada de estos pacientes mediante dispositivos que las personas suelen tener en su domicilio no será posible, necesitaríamos un oxímetro de pulso asequible que sea capaz de establecer una conexión bluetooth con el smartphone y la base de datos para guardar las lecturas para una posterior evaluación clínica.

Las aplicaciones de teléfonos y relojes inteligentes para medir directamente la SpO<sub>2</sub> no se recomiendan para la evaluación clínica en pacientes sometidos a monitoreo en el hogar.

---

### Agradecimientos

WTW reconoce beca FAPESP – Fundação de Apoio a Pesquisa do Estado de São Paulo, Brasil [protocolo# 17/09881-0]. DGG agradece el apoyo financiero de la FAEP (Fundación de Apoyo a la Educación y la Investigación de Mogi das Cruzes, SP, Brasil) y el apoyo financiero de la FAPESP - Fundação de Apoio a Pesquisa do Estado de São Paulo [protocolo# 15/50064-0].

## BIBLIOGRAFÍA CITADA:

- 1 Y.S. Hau, J.K. Kim, J. Hur, M.C. Chang, ¿Qué tal usar activamente la telemedicina durante la pandemia de COVID-19?, *J. Med. Syst.* 44 (2020) 108. <https://doi.org/10.1007/s10916-020-01580-z>
- 2 C. Cinesi Gómez, Ó. Peñuelas Rodríguez, M. Luján Torné, C. Egea Santaelola, J.F. Masa Jiménez, J. García Fernández, J.M. Carratalá Perales, S.B. Heili-Frades, M. Ferrer Monreal, J.M. de Andrés Nilsson, E. Lista Arias, J.L. Sánchez Rocamora, J.I. Garrote, M.J. Zamorano Serrano, M. González Martínez, E. Farrero Muñoz, O. Mediano San Andrés, G. Rialp Cervera, A. Mas Serra, G. Hernández Martínez, C. de Haro López, O. Roca Gas, R. Ferrer Roca, A. Romero Berrocal, C. Ferrando Ortola, Recomendaciones de consenso respecto al soporte respiratorio no invasivo en el paciente adulto con insuficiencia respiratoria aguda secundaria a infección por SARS-CoV-2, *Med. Intensiva.* (2020). <https://doi.org/10.1016/j.medint.2020.03.005>
- 3 L. Gattinoni, D. Chiumello, P. Caironi, M. Busana, F. Romitti, L. Brazzi, L. Camporota, NEUMONÍA POR COVID-19: ¿diferentes tratamientos respiratorios para diferentes fenotipos?, *Intensive Care Med.* (2020). <https://doi.org/10.1007/s00134-020-06033-2>
- 4 D.L. Heymann, N. Shindo, COVID-19: ¿qué sigue para la salud pública?, *Lancet.* 395 (2020) 542–545. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30374-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30374-3)
- 5 F. Zhou, T. Yu, R. Du, G. Fan, Y. Liu, Z. Liu, J. Xiang, Y. Wang, B. Song, X. Gu, L. Guan, Y. Wei, H. Li, X. Wu, J. Xu, S. Tu, Y. Zhang, H. Chen, B. Cao, Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study, *Lancet.* 395 (2020) 1054–1062. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3)
- 6 V.R. Peixoto, R. Mexia, N.D.S. Santos, C. Carvalho, A. Abrantes, Da Tuberculose ao COVID-19: Legitimidade Jurídico-Constitucional do Isolamento/Tratamento Compulsivo por Doenças Contagiosas em Portugal, *Acta Med. Port.* 33 (2020) 225. <https://doi.org/10.20344/amp.13562>
- 7 J. Buekers, J. Theunis, P. De Boever, A.W. Vaes, M. Koopman, E.V. Janssen, E.F. Wouters, M.A. Spruit, J.-M. Aerts, Oximetría de pulso de dedo portátil para mediciones continuas de saturación de oxígeno durante las rutinas diarias en el hogar de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) durante una semana: Estudio observacional, *JMIR MHealth UHealth.* 7 (2019) e12866. <https://doi.org/10.2196/12866>
- 8 NICE, GUÍA RÁPIDA COVID-19: manejo de los síntomas (incluso al final de la vida) en la comunidad, *Natl. Inst. Heal. Cuidado Excell.* 1461 (2020) 1–4. <https://doi.org/10.1136/bmj.m1461>
- 9 C. Casanova, M.C. Hernández, A. Sánchez, I. García-Talavera, J.P. De Torres, J. Abreu, J.M. Valencia, A. Aguirre-Jaime, B.R. Celli, Monitorización oximétrica ambulatoria de veinticuatro horas en pacientes con EPOC con hipoxemia moderada, *Respir. Cuidado.* 51 (2006) 1416–1423.
- 10 J. Bustamante, J. Pérez, A. Crispín, Sistema de telemonitoreo de oximetría en tiempo real (OXYS), *Rev. Argentina Bioingeniería.* 17 (2011) 3–11.
- 11 Ministerio da Saúde do Brasil., Painel Coronavírus, (2020). <https://covid.saude.gov.br>
- 12 G. Bland, J.M.; Altman, Comparación de métodos de medición: por qué trazar la diferencia contra el método estándar es engañoso, *Lancet.* 346 (s.f.) 1085–1087. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(95\)91748-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(95)91748-9)
- 13 T.B. Jordan, C.L. Meyers, W.A. Schrading, J.P. Donnelly, The utility of iPhone oximetry apps: A comparison with standard pulse oximetry measurement in the emergency department, *Am. J. Emerg. Med.* 38 (2020) 925–928. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2019.07.020>
- 14 S. Tomlinson, S. Behrman, J. Cranford, M. Louie, A. Hashikawa, Accuracy of Smartphone-Based Pulse Oximetry Compared with Hospital-Grade Pulse Oximetry in Healthy Children, *Telemed. e-Salud.* 24 (2018) 527–535. <https://doi.org/10.1089/tmj.2017.0166>
- 15 İ. Tayfur, M.A. Afacan, Reliability of smartphone measurements of vital parameters: A prospective study using a reference method, *Am. J. Emerg.* 37 (2019) 1527–1530. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2019.03.021>



*Revista Médica de Tucumán*  
Vol. 25 / Noviembre 2021  
ISSN 151579

# Tratamiento Multidisciplinario de Macroadenoma Hipofisario Secretor de GH Coexistente con Aneurisma Paraclinideo Izquierdo

## A propósito de un caso

**Autores:** Dra. Mariela Luna<sup>1,4</sup> - Dr. Juan F. Villalonga<sup>2,3</sup> - Dr. Álvaro Campero<sup>2,3,4</sup> - Liezel Ulloque Camaño

<sup>1</sup>Unidad de Patología Glandular, Hospital Padilla, Tucumán, Argentina.

<sup>2</sup>LINT, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán, Argentina.

<sup>3</sup>Servicio de Neurocirugía, Hospital Padilla, Tucumán, Argentina.

<sup>4</sup>Facultad de Medicina UNT. Argentina .

**Correspondencia:**  
Juan F. Villalonga

**Dirección:**  
Lamadrid 875. CP 4000  
San Miguel de Tucumán,  
Tucumán, Argentina.

**Teléfono:**  
0381-155196306

**Correo electrónico:**  
[jfvillalonga@gmail.com](mailto:jfvillalonga@gmail.com)

Mariela Luna

**Teléfono:**  
0381- 5942202

**Correo electrónico:**  
[cenehpadilla@gmail.com](mailto:cenehpadilla@gmail.com)

### Abreviaturas:

PRL: prolactina; GH: hormona del crecimiento; RM: resonancia magnética; TC: tomografía computada; LCR: líquido cefalorraquídeo; CVC: campo visual computarizado; AD Angiografía Digital.

## RESUMEN

**Introducción:** Se han reportado pocos casos de aneurismas y tumores cerebrales, pero la asociación entre aneurismas cerebrales y tumores hipofisarios aún no está bien establecida. Existen reportes que sostienen que esta asociación es más frecuente en el caso de los pacientes acromegálicos. El objetivo del presente trabajo es presentar un caso de un paciente con un macroadenoma productor de GH coexistente con aneurisma paraclinideo.

**Descripción del Caso:** Se trata de una paciente con acromegalia clínica y bioquímica secundaria a un adenoma secretor de GH en coexistencia de un aneurisma paraclinideo. La misma presentaba déficit visual preoperatorio. Se realizó primero tratamiento farmacológico con análogos de la somatostatina, con lo que se logró disminuir los valores de GH e IGF. Luego se embolizó el aneurisma. Finalmente se resecó el adenoma hipofisario con mejoría del déficit visual y normalización de los valores de GH e IGF-1.

### ABSTRACT

**Background:** Few cases of aneurysms and brain tumors have been reported, but the association between brain aneurysms and pituitary tumors is not yet well established. There are reports that this association is more frequent in acromegalic patients. The objective of the present work is to present a case of a patient with a GH producing macroadenoma co-existing with paraclinoid aneurysm.

**Case Description:** This is a patient with clinical and biochemical acromegaly secondary to a GH-secreting adenoma in coexistence with a paraclinoid aneurysm. She presented preoperative visual deficit. First pharmacological treatment with somatostatin analogues was performed, which resulted in a decrease in GH and IGF values. Then the aneurysm was embolized. Finally, the pituitary adenoma was resected with improvement of visual deficit and normalization of GH and IGF-1 values.

**Conclusión:** Ante un paciente con patología pituitaria, que en la RM presenta una imagen adyacente con vacío de flujo o no bien definida, debemos sospechar siempre etiología vascular de la misma y solicitar una AD. El tratamiento endovascular previo a resección disminuiría el riesgo de morbimortalidad por sangrado a la hora de realizar la resección tumoral. El trabajo en equipo multidisciplinario fue clave para tratar adecuadamente y con resultados favorables a este paciente.

**Palabras clave:** Adenoma Hipofisario. Neuroendocrinología. Acromegalia. Aneurisma. Base de Cráneo.

**Conclusion:** If a patient with pituitary pathology presents an adjacent image on MRI with a flow void or not well defined, we must always suspect vascular etiology of the same and request a digital angiography. Endovascular treatment prior to resection would decrease the risk of morbidity due to bleeding when performing tumor resection. Multidisciplinary teamwork was key to treat adequately and with favorable results for this patient.

**Key Words:** Pituitary Adenoma. Neuroendocrinology. Acromegaly. Aneurysm. Skull Base.

## INTRODUCCIÓN

Se han reportado pocos casos de aneurismas y tumores cerebrales, pero la asociación entre aneurismas cerebrales y tumores hipofisarios aún no está bien establecida<sup>1</sup>. La prevalencia de esta asociación es variables de acuerdo a diferentes series, en un rango entre el 5.4%<sup>3,4</sup> y 8.8%<sup>2,3,4</sup>. Existen reportes que sostienen que esta asociación es más frecuente en el caso de los pacientes acromegálicos<sup>5</sup>.

El objetivo del presente trabajo es presentar el caso de un paciente con un macroadenoma productor de GH coexistente con aneurisma paraclinideo.

## CASO CLÍNICO

Paciente de sexo femenino de 49 años, antecedentes de hipertensión arterial, glucemia alterada en ayunas y cáncer de mama en seguimiento oncológico. Consulta por cefalea, vértigo y alteraciones visuales no específicas. Al examen físico se evidenciaron estígmas acromegálicos (*Figura 1*).

Se realizó RM de región selenar con gadolinio, donde se objetivó una lesión que se extiende hasta la cisterna supraselar, comprimiendo y desplazando el tallo pituitario y el

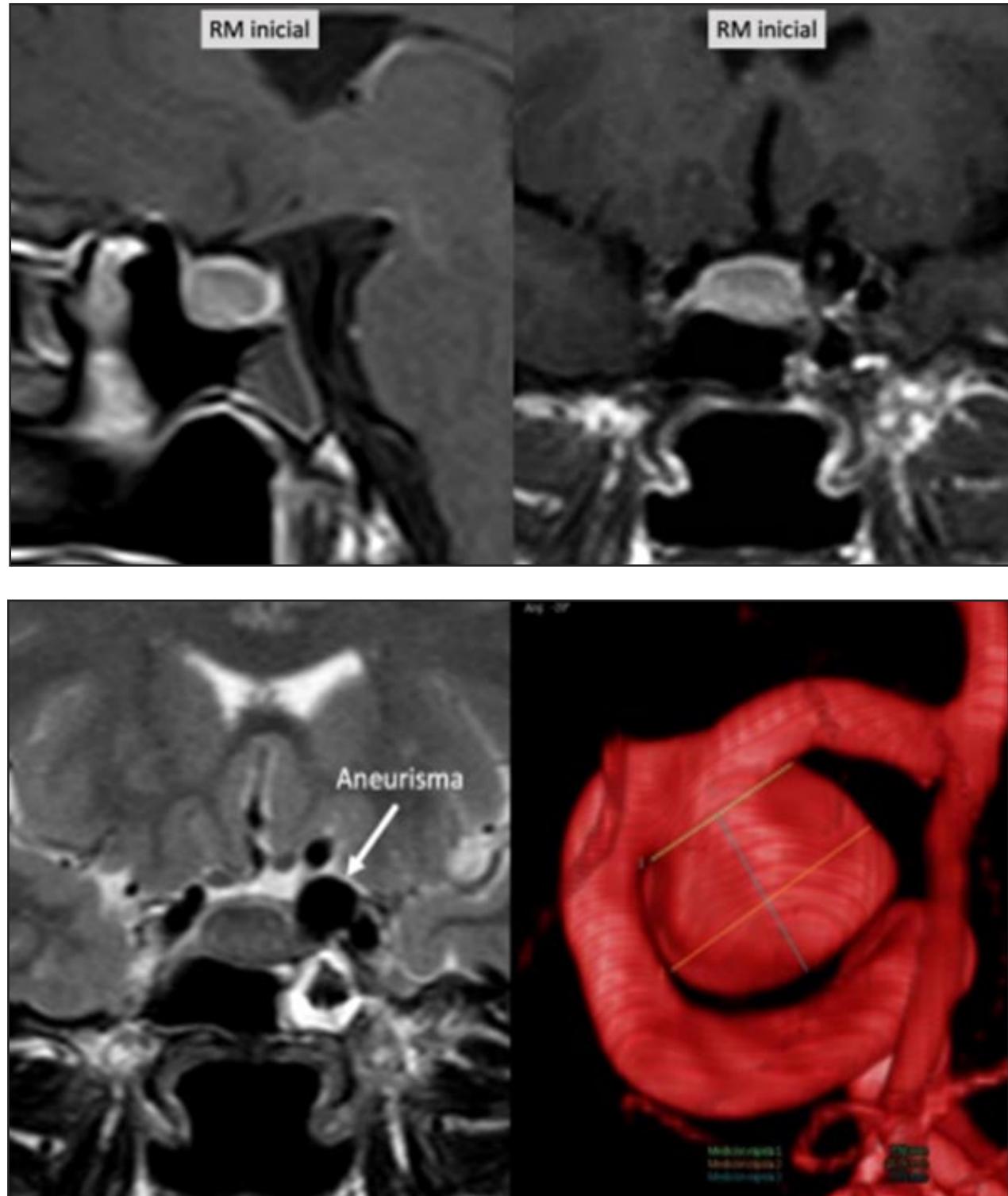
**Figura 1:** Estígmas acromegálicos. A: sutiles signos faciales; B: ensanchamiento de partes acras.



quiasma óptico en sentido cefálico y más hacia el lado izquierdo. De 11 mm de diámetro cefalocaudal. Grado 1 en

clasificación de Knosp. Además se objetivó una lesión no definida para-selar izquierda (*Figura 2*).

**Figura 2:** Estudio por RM.: preoperatorio. Imagen aneurisma



La campimetría visual computarizada evidenció un déficit campimétrico en el ojo derecho.

El laboratorio hormonal reveló un franco aumento de valores de GH e IGF-1. (Tabla I)

**Tabla I:** Estigmas acromegálicos. A: sutiles signos faciales; B: ensanchamiento de partes acras.

LABORATORIO	Valores Iniciales	Posterior al Tratamiento con análogos
GH	924 ng/ml	171 ng/ml
IGF-1	13.9 ng/ml	4.5 ng/ml
ACTH	28 UI/ml	26.2 UI/ml
CORTISOL	14.2 ng/ml	13.8 ng/ml
PROLACTINA	16 ng/ml	10.38 ng/ml
FSH	8,2 UI/ml	9 UI/ml
ESTRADIOL	26 ng/ml	22.3 ng/ml

Debido a la presencia de lesión no definida en región paraselar izquierda se solicitó una angiografía cerebral y de vasos de cuello, en la que se evidenció aneurisma paracílicoideo izquierdo, grande y de cuello ancho.

Se consideró prudente no realizar la resección del tumor hipofisario como primera línea de tratamiento por riesgo de sangrado. Se realizó un tratamiento multidisciplinario en 3 tiempos con análogos de la somatostatina para reducción del tamaño tumoral, previo a la cirugía, en dosis de 20 mg cada 28 días. A los 6 meses la paciente presentó disminución de valores hormonales de GH e IGF-1 (*Tabla 1*), pero con persistencia del déficit visual.

Puede verse en (*Figura 3: A-B*), la importante respuesta terapéutica al análogo.

Se realizó tratamiento endovascular con colocación de divisor de flujo. El paciente evolucionó favorablemente con adecuado control radiológico (*Figura 4*).

Posteriormente se resecó el tumor mediante un abordaje trans-esfenoidal. El resultado de la biopsia reveló adenoma hipofisario, con inmunomarcación positiva para GH y PRL, un Ki 67 1%. La paciente evolucionó con mejoría del campo visual, sin fistula nasal de LCR y buen manejo

del medio interno. A los 3 meses se evidenció en RM una resección completa de la lesión (*Figura 5*) y normalización de los valores de GH e IGF 1.

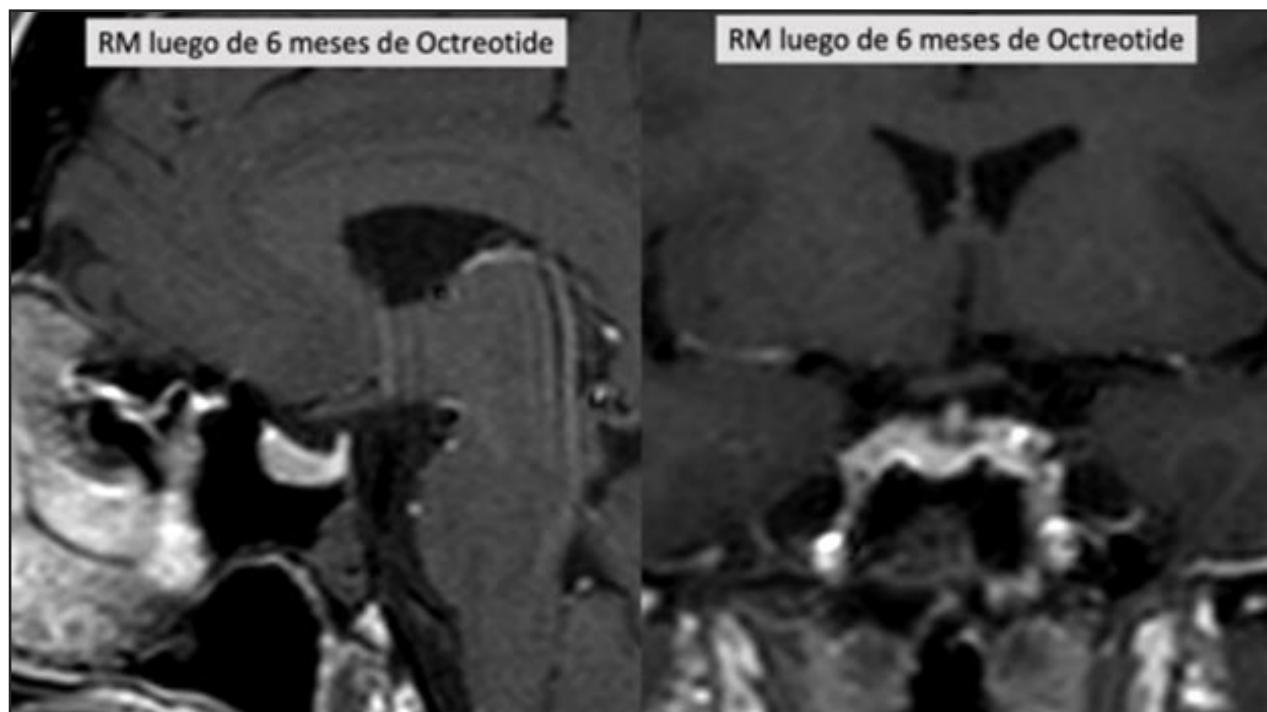
## DISCUSIÓN

Se trata de una paciente con acromegalia clínica y bioquímica secundaria a un adenoma secretor de GH en coexistencia de un aneurisma paracílicoideo; siendo de baja prevalencia este cuadro<sup>3</sup>. Esta asociación podría ser más frecuente conforme se incrementaba la edad.<sup>3</sup> A su vez, hay quienes sostienen que los adenomas hipofisarios y otras disfunciones endocrinas pueden estar asociados en la formación de los aneurismas.<sup>6</sup>

En el caso presentado se advirtió la presencia de una imagen paraselar izquierda sospechosa de aneurisma paracílicoideo en la etapa preoperatoria, por lo que se solicitó angiografía que confirmó el diagnóstico. La embolización pre quirúrgica del aneurisma disminuyó el riesgo de sangrado durante la resección del adenoma hipofisario realizada a posteriori.

Otro aspecto a destacar es que no se siguió el orden establecido para terapia multimodal de una paciente acromegálica. Generalmente primero se extirpa el tumor y luego se realiza el tratamiento farmacológico en caso de

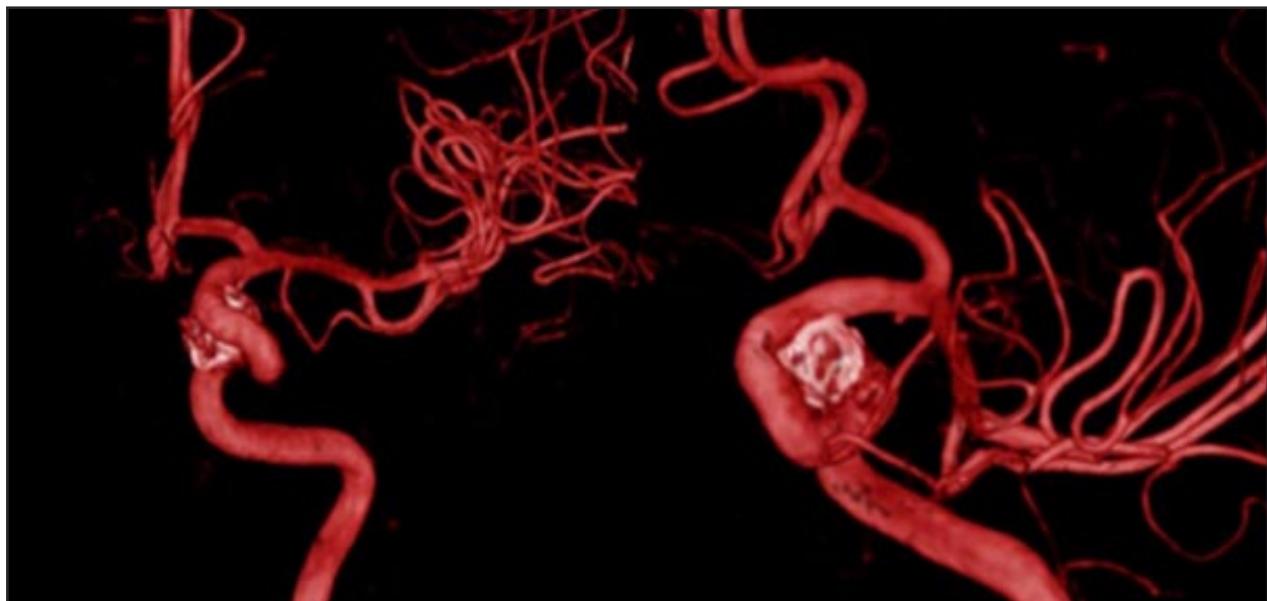
**Figura 3 -A/B:** Respuesta al tratamiento con octreotide



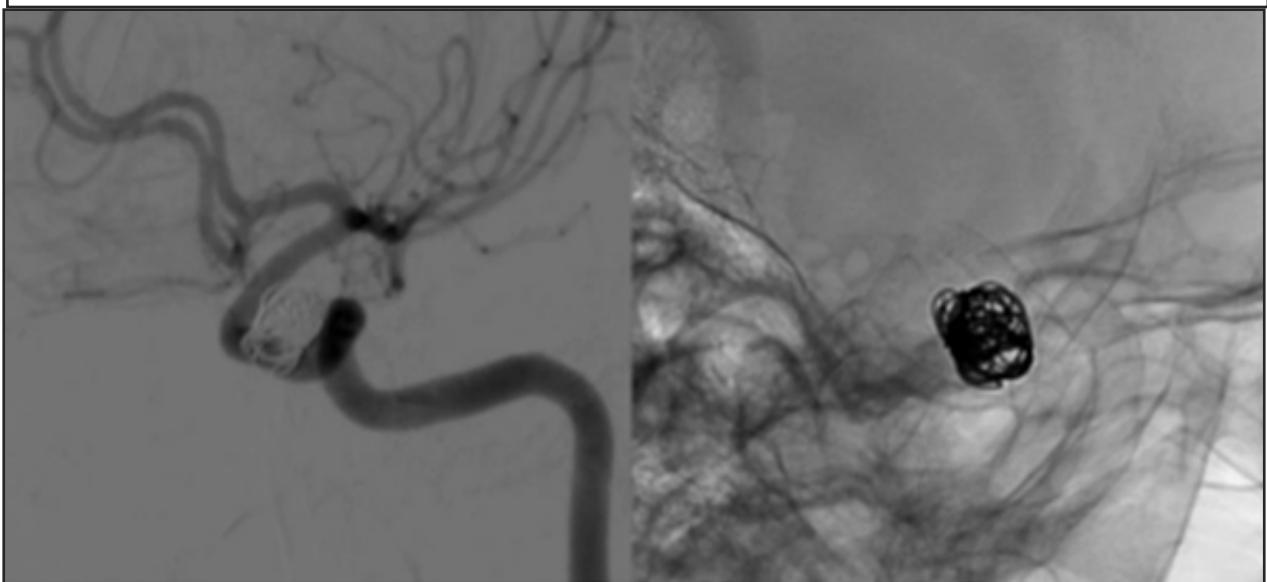
existir un remanente funcional. Es decir, el orden lógico es: 1ro resección tumoral y 2do farmacológico. En el presente caso el orden fue: 1ro farmacológico, 2do embolización y 3ro resección. El resultado fue satisfactorio.

Se indicó baja dosis de análogos de la somatostatina, octreotida, (20 mg cada 28 días) y por un corto período de tiempo (6 meses); con lo cual se consiguió en un corto tiempo una respuesta terapéutica adecuada. Considera-

**Figura 4:** Estudio endovascular. Preoperatoria. Control de embolización.

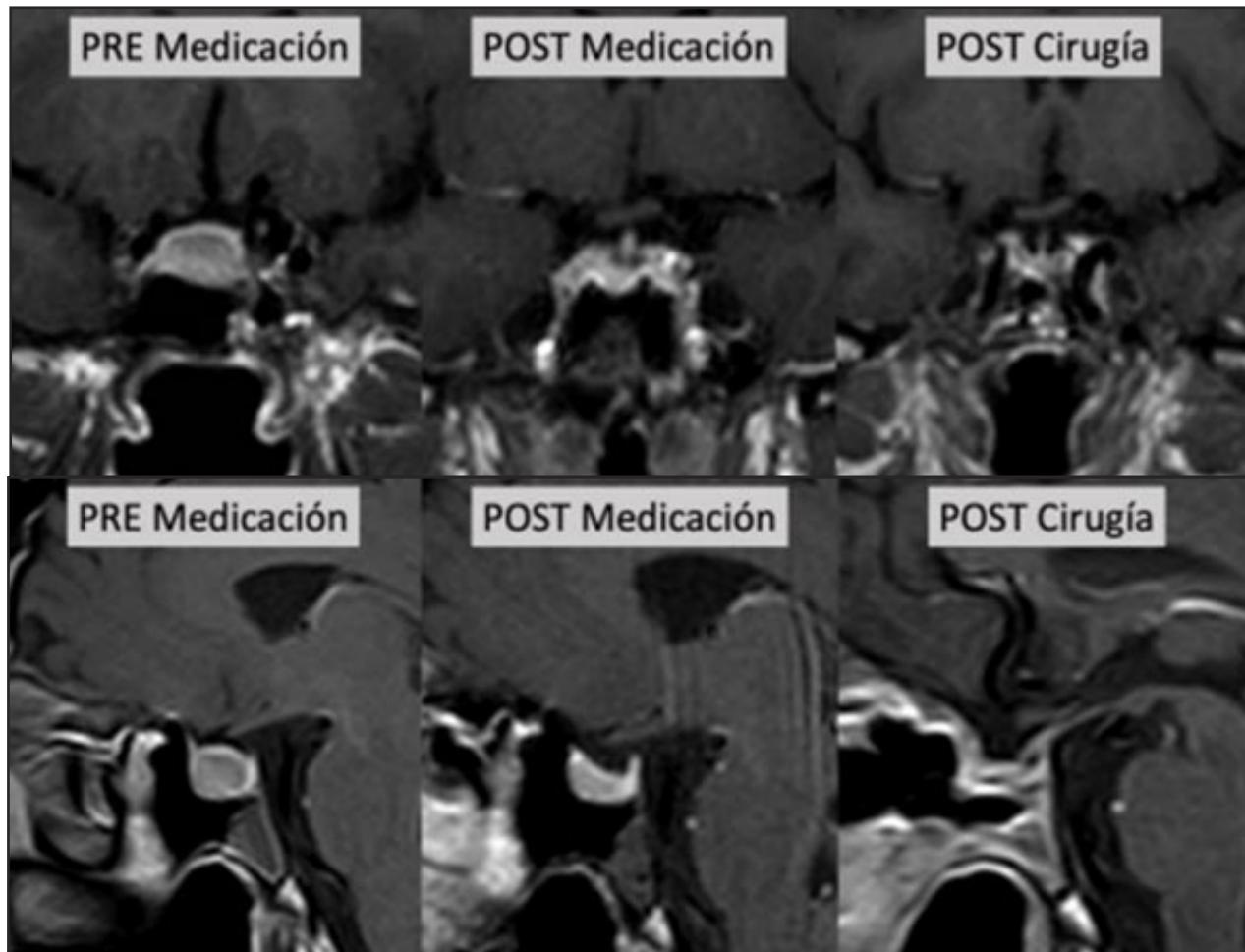


**Tratamiento Endovascular del Aneurisma con Diversor de Flujo + Embolización con Coils**



**Tratamiento Endovascular del Aneurisma con Diversor de Flujo + Embolización con Coils**

**Figura 5:** Secuencia PRE Medicación, POST Medicación, POST Cirugía



mos que es uno de los casos en donde iniciar tratamiento farmacológico con los análogos de la somatostatina previo a la cirugía, estaría plenamente justificado.

Se decidió tratar el aneurisma primero que el adenoma porque se encontraba en contacto con el tumor y el riesgo de una ruptura durante una cirugía transesfenoidal era muy alto. Hubo que esperar 6 meses luego del tratamiento endovascular para realizar la cirugía, del tumor productor de somatotrofina, con el objeto de asegurarse de que el aneurisma había cerrado. Durante 6 meses la paciente estuvo antiagregada por el divisor de flujo. Y por continuar con su acromegalia activa, se completa el tratamiento, con la exceresis tumoral.

Todo esto permitió llevar a cabo con resultados favorables, el abordaje de un caso poco frecuente.

## CONCLUSIÓN

Ante un paciente con patología pituitaria, que en la RM presente una imagen adyacente con vacío de flujo o no bien definida, debemos sospechar siempre etiología vascular de la misma y solicitar una AD.

El tratamiento de un paciente con un adenoma hipofisario secretor de GH asociado a un aneurisma adyacente, es distinto al de un paciente con adenoma, pero sin aneurisma.

El tratamiento endovascular previo a resección disminuiría el riesgo de morbimortalidad por sangrado a la hora de realizar la resección tumoral.

El trabajo en equipo multidisciplinario fue clave para tratar adecuadamente y con resultados favorables a este paciente.

**BIBLIOGRAFÍA CITADA:**

- 1 Gokalp HZ, Avman N, Ozkal E, Gokben B. Brain tumour associated with intracranial arterial aneurysm. *Acta Neurochir (Wien)* 1980; 53 (3-4):267-273.
- 2 Wakai S, Fukushima T, Furihata T, Sano K. Association of cerebral aneurysm with pituitary adenoma. *Surg Neurol* 1997; 12 (6):503-507.
- 3 Pant B, Arita K, Kurisu K, Tominaga A, Eguchi K, Uozumi T. Incidence of intracranial aneurysm associated with pituitary adenoma. *Neurosurg Rev* 1997; 20 (1):13-17.
- 4 Acqui M, Ferrante L, Fraioli B, Cosentino F, Fortuna A, Mastronardi L. Association between intracranial aneurysms and pituitary adenomas. *Neurosurgery* 1987; 30 (6):177-181.
- 5 Jaun solo MA, Aguirre M, Bellido D, Castro S, Ruiz MP, Hawkins FG. Association of acromegaly and a cerebral arterial aneurysm disclosed by a subarachnoid hemorrhage. *Neurosurgery* 1986; 32 (3):266-268.
- 6 Adachi K, Kudo M, Chen MN, Nakasawa S, Wakabayashi I. Cerebral aneurysm associated with multiple endocrine neoplasia, type 1: case-report. *Neurol Med Chi* 1993; 33 (5):309-311.



# Enseñanza y evaluación de las habilidades en comunicación en el contexto de la práctica clínica

## PARTE 1

*Revista Médica de Tucumán*  
Vol. 25/ Noviembre 2021  
ISSN 151579

Correspondencia:  
Susana Miceli

Correo electrónico:  
[susanamiceli@hotmail.com](mailto:susanamiceli@hotmail.com)

**Autores:** Dra. Miceli Susana Cecilia<sup>1</sup> - Dra. Martinini María Inés<sup>1</sup> - Dra. Dastugue Mónica<sup>2</sup> - Dra. Sosa Lilian<sup>3</sup> - Dra. Caram María Emilia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Patología Glandular, Hospital Padilla, Tucumán, Argentina.

<sup>2</sup>LINT, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán, Argentina.

<sup>3</sup>Servicio de Neurocirugía, Hospital Padilla, Tucumán, Argentina.

<sup>4</sup>Facultad de Medicina UNT. Argentina .

**“Nada hay más fundamental en el quehacer del médico que su relación inmediata con el enfermo; nada en ese quehacer parece ser más permanente”.** Pedro Laín Entralgo

## INTRODUCCIÓN

La comunicación clínica está considerada actualmente como una de las competencias esenciales y por este motivo está siendo introducida en los programas de educación médica. Tanto la estrategia de cómo y cuándo introducir la enseñanza de las habilidades comunicacionales (HC) en los currículos de las profesiones de ciencias de la salud, como la forma de evaluarlas es, en estos momentos, objeto de desarrollo y debate.

En el campo de las ciencias de la salud, la comunicación es vista como una competencia nuclear para dilucidar los síntomas del paciente, sus problemas y preocupaciones y se sabe que facilita la promoción de la salud y el apego al tratamiento. También es indispensable para una adecuada relación entre pares desde el grado, posgrado y durante el ejercicio de la profesión. Es necesario incluir en el currículo de la carrera, módulos específicos para la enseñanza de la comunicación, o integrar dentro de las asignaturas vigentes. No sólo debe ser contemplado en la clínica, sino también desde las ciencias básicas y socio-médicas, en donde se puede preparar al alumno en los fundamentos teóricos y prácticos de la comunicación.

Este capítulo pretende orientar a los docentes, sobre todo de ciencias de la Salud, dónde y cómo se podría introducir la enseñanza de las HC dentro del currículo de la carrera<sup>1</sup>.

Las organizaciones sanitarias, instituciones educativas y los responsables políticos están cada vez más interesados en la comunicación médico/ paciente/familia, a la que se considera actualmente como una competencia fundamental (Denominada transversal) para el desarrollo exitoso de cualquier tipo de actividad clínica con impacto en los resultados de salud. Se reconoce la importancia de introducir estas HC en la educación y la formación de los médicos<sup>2</sup>.

Las asignaturas clínicas de Semiología incluyen la enseñanza con pacientes, generalmente en los últimos años de una carrera de Ciencias de la Salud. Cada una de las materias clínicas tienen una determinada carga curricular para desarrollar los contenidos mínimos, y es difícil incorporar en la enseñanza esta habilidad con la profundidad que requiere. Podría efectivizarse desde el inicio de la carrera, cuando sean currículos integrados desde el primer año y con grupos de alumnos más reducidos, porque la enseñanza de la comunicación con el paciente/ familia, no

sería igualmente efectiva en la masividad. Estos currículos integrados permiten enseñar HC en forma transversal. Para nada significa que en otros tipos de currículos no pueda enseñarse, porque se podría introducir una asignatura que trabaje en forma integrada a lo largo de la carrera, de modo que el alumno cuando comienza el cursado de las materias clínicas, ya tiene esta habilidad aprendida.

Este capítulo consta de 3 partes:

**1.- Bases teóricas sobre comunicación. Generalidades.**

**2.- Metodologías de enseñanza de la comunicación con el paciente y su familia.**

**3.- Métodos para evaluar la competencia alcanzada del estudiante respecto de HC.**

## **1.- BASES TEÓRICAS SOBRE COMUNICACIÓN. GENERALIDADES**

### *a- Marco Conceptual*

En este capítulo se presentan conceptos relevantes en comunicación asistencial, basamento teórico para posteriores iniciativas, cuando deban definirse contenidos curriculares en el tema. Tiene por objetivo ofrecer un punto de partida, abierto, aclaratorio y revisable en función de los valores y evidencias para contribuir a dar solidez teórica a posteriores iniciativas de definición de contenidos curriculares en materia de comunicación asistencial. Está orientado a la relación médico/ paciente y su familia.

### *b.- Estructura del Marco Conceptual*

La presente guía o marco referencial se construye sobre los dos dominios que definen su propia naturaleza: la comunicación asistencial, y ésta como parte de un modelo de práctica denominado "*centrada en el paciente (o en la persona-paciente)*" (CP). Para ello, en primer lugar, se abordan algunos de los aspectos básicos del fenómeno comunicacional, después se resalta la enseñanza de la habilidad comunicacional. (HC) y finalmente la evaluación de la competencia de la misma.

Según Alves de Lima<sup>3</sup>: La comunicación es un proceso vital de interacción entre el médico, el paciente y su familia. Es una de las cuatro habilidades básicas de la competencia clínica junto a la resolución de problemas, el conocimiento y el examen físico. Es una habilidad que está poco abordada en la formación de grado y, menos aún, en el post-grado. Para ello es fundamental partir de las siguientes premisas:

- Enseñar y aprender a comunicarse es fundamental.
- Existen graves problemas de comunicación entre médicos y pacientes.
- Existen técnicas para solucionarlos, que están probadas y ya han sido aplicadas.
- Las habilidades de comunicación pueden ser enseñadas y pueden ser aprendidas<sup>3</sup>.

La enseñanza de las HC se basa en los tres elementos que integran la comunicación. Ellos son: emisor, mensaje y receptor.

El proceso se inicia con el emisor que codifica una idea, sentimiento o pensamiento, (mensaje) enviándola a otra persona que lo recibe, receptor, que inicia el proceso de decodificación del contenido<sup>4</sup>.

El encuentro entre un médico y un paciente es, sobre todo, "*comunicación interpersonal*". La comunicación sanitaria es una forma específica de comunicación humana cuyos contenidos tienen que ver con temas de salud. La comunicación clínica es la que tiene lugar en el ámbito de la práctica del médico clínico.

Watzlawick *et al.* delimitan las dimensiones básicas de la comunicación humana: su carácter de proceso, interacción y multidimensionalidad. La comunicación entre dos personas no es algo que suceda en una única dirección a consecuencia de un mensaje específico que una de ellas (Emisor) envía a otra (Receptor) para producir un efecto en esta última, sino que se trata de un proceso continuo y dinámico en el que ambas personas son objeto de cambios recíprocos que suceden continuamente a nivel físico, emocional y social. En la comunicación clínica esta asunción nos dirige hacia los factores que afectan al paciente, pero también a los que afectan al médico. Se establece un proceso de intercambio que variará dependiendo de la naturaleza de la situación. Como extensión de lo anterior, una segunda premisa es su carácter interaccional, en el sentido de que ambas personas se afectan mutuamente en el proceso comunicativo, existiendo una influencia recíproca: cada persona es receptor y emisor a la vez. La tercera es su carácter multidimensional, que significa que la comunicación ocurre siempre a dos niveles: la dimensión de contenido y la de relación. Ambas están unidas; el contenido se refiere a las palabras, el lenguaje y la información que hay en el mensaje, la de relación es el aspecto meta comunicativo, es decir cómo el receptor debe interpretar esta comunicación. Tiene que ver con la manera en la que el emisor entiende su relación respecto al

receptor. Esta dimensión es la más importante y es la que en última instancia da significado al mensaje<sup>5</sup>.

Las personas, médico y paciente, mantienen sobre todo cuatro tipos de relación (Médico-paciente; médico-médico; médico consigo mismo, y médico- familia del paciente).

De acuerdo con *MacLeod*, las habilidades para una comunicación efectiva se requieren los siguientes parámetros: Observar y escuchar; reforzar y apoyar; preguntar, responder y dar información<sup>6</sup>.

*Michelson, et al.*, señalan seis elementos básicos recolectados de varias teorías, y que son la médula de la adquisición de esta habilidad 7:

- Ser una habilidad aprendida.
- Estar compuesta por conductas verbales y no verbales.
- Incluir una adecuada iniciación, contando con respuestas apropiadas.
- Ofrecer las mejores recompensas al receptor.
- Requerir de un tiempo y un control adecuado de conductas específicas.
- Estar influida por factores contextuales prevalentes.

La comunicación del emisor (En este caso el médico) no sólo debe estar bien organizada, ser clara, manejar el tiempo, etc., sino que el médico debe estar continuamente pendiente de la comunicación que recibe del receptor (paciente), que de forma verbal o no verbal está mandando señales, no siempre obvias, para que se le clarifique lo dicho y solicitar apoyo emocional. Deberá observar si levanta las barreras que dificultan la relación y la comprensión de la enfermedad y su tratamiento. (Brown & Bylund, 2008)<sup>8</sup>.

#### c.- Tipos de Comunicación

**1-Comunicación oral o verbal:** El uso del lenguaje, tanto de terminología médica como el lenguaje del diario, sirve para ofrecer una información clara de los deseos, necesidades, percepciones, conocimientos y estados afectivos. Pueden realizarse en diversos ámbitos formales (En consultorios, hospitales u otro tipo de instituciones de salud) y algunas informales en las visitas domiciliares y hoy la comunicación por celulares.

**2-Comunicación paraverbal:** Es un complemento muy importante por su influencia, incluye la cualidad de la voz, volumen, entonación y estilo de hablar.

**3-Comunicación no verbal:** Se refiere a las señales, generalmente visuales, como gestos, tacto, lenguaje corporal o postura, expresión facial y contacto visual.<sup>8</sup> Es muy importante porque participa en la comunicación a través de la expresión de emociones. Es un acompañamiento que ofrece señales que ayudan a la interacción, a la presentación de uno mismo (personalidad) y contribuye a los rituales del saludo<sup>9</sup>.

Algunos autores estiman que el individuo recibe su información en un 83% de la vista, el 1% del gusto, el 11% del oído, el 3% del olfato y el 2% del tacto<sup>10</sup>.

**4-Comunicación escrita:** De la misma forma que la oral, la escrita contiene elementos no verbales expresados en el estilo de escribir, el arreglo espacial de las palabras y la distribución en una página. Se incorpora cada vez más la comunicación electrónica entre médicos y pacientes. Dicha comunicación conlleva muchas responsabilidades y peligros para los médicos, como dificultades para mantener la confidencialidad del paciente<sup>11</sup>. También se incorporó la mensajería por celular en los cuales es fundamental cuidar la perfección ortográfica y de estilo. Sigue siendo importante la caligrafía y el considerar que es "normal" que un médico tenga una letra ilegible, da como resultado, malas interpretaciones o incomprendición por parte del paciente, la lectura errónea del farmaceuta y molestias por parte de otros médicos que tratan de descifrar lo escrito<sup>12</sup>.

**5. La escucha activa:** *Wolvin & Coakley*, (1995)<sup>13</sup>, describieron y resumieron los diversos tipos de escucha en los siguientes:

- Escucha discriminativa: El receptor intenta distinguir los estímulos auditivos y visuales.
- Escucha comprensiva: Es cuando se busca comprender el mensaje con el fin de recordar mensajes previos o guardarlo para una interacción futura.
- Escucha terapéutica: Se escucha para ofrecer apoyo, ayuda y empatía a la persona que necesita hablar. Un ejemplo es la paciente angustiada que llega a consulta.

- Escucha crítica: Donde la intención es evaluar el propósito del mensaje. El emisor está tratando de persuadir, influir sobre las actitudes, creencias o acciones del receptor. Ejemplo: el paciente que quiere convencer que no tiene por qué tomar un medicamento.
- Escucha apreciativa, requiere que el receptor distinga las señales visuales y auditivas del mensaje, comprenderlo, procesar y apreciar el contenido para así poder responder. Ejemplo: escuchar música de forma terapéutica.<sup>14</sup>

**d.-Las Habilidades Comunicativas en el Ámbito Pedagógico**  
 Fernández González (1996) adoptó un enfoque de las habilidades comunicativas a partir del análisis de la propia acción comunicativa del maestro en el aula, estudiando su ejecución en los diferentes factores de la propia estructura del proceso: el elemento informativo y el relacional. Se ajustan al proceso de formación del médico para una actuación comunicativa eficiente durante la realización de la entrevista médica<sup>15</sup>.

Las dos primeras habilidades, H de expresión y H de observación, se centran fundamentalmente, en el papel de emisor-receptor de cada persona, que interviene en el acto de la comunicación.

Habilidades para la expresión intervienen: claridad en el lenguaje; fluidez verbal; originalidad en el lenguaje verbal a través de ejemplificación de situaciones a manera de argumentación. Y al final una síntesis donde se expresarán las ideas centrales de un asunto. En este momento es importante:

- La elaboración de preguntas, para evaluar comprensión, explorar juicios personales, y cambiar el curso de una conversación no deseada.
- Contacto visual con el interlocutor mientras se habla.
- Expresión de sentimientos coherentes a partir de la palabra y/o gesto. Los recursos gestuales de apoyo a lo expresado verbalmente o en sustitución, dado por movimientos de manos, posturas, mimética facial.

Habilidades para la observación. Brinda la posibilidad que el médico pueda captar los indicadores conductuales del receptor. Los elementos esenciales aquí son: Escucha atenta y percepción de los estados de ánimo y sentimientos del receptor.

Habilidad para la relación empática. Se refiere fundamentalmente a la posibilidad de lograr un verdadero acercamiento humano al otro. Los elementos esenciales en este caso serían: personalización en la relación, participación del receptor con un comportamiento democrático y no impositivo, acercamiento afectivo que es posible a través de la expresión de una actitud de aceptación, de apoyo y brindar la posibilidad de expresión de vivencias.

#### e-Aspectos Ético- Legales

En esta etapa de Desarrollo de la medicina personalizada, adaptar la comunicación de la información diagnóstica a los valores y preferencias concretas de cada individuo y su familia es esencial. En este contexto surgieron numerosos retos a los que el profesional debe enfrentarse. La mayor presencia de pacientes culturalmente diferentes, la cronificación de enfermedades graves, la creciente complejidad del proceso de toma de decisiones médicas, la necesidad de actuar en un contexto legal y ético y la mayor información que poseen los pacientes acerca de su condición acentúan la necesidad de que los médicos posean los conocimientos y habilidades para comunicarse de forma eficaz en el entorno sanitario<sup>16</sup>.

Así pues, la transmisión de información médica adquiere especial importancia en determinados momentos de la enfermedad, pero debe tener lugar durante todo el curso de esta. Dar malas noticias es una tarea altamente compleja, que implica un componente verbal (transmisión de la mala noticia), el reconocimiento y respuesta a las emociones de los pacientes, la implicación del enfermo en el proceso de toma de decisiones médicas y la búsqueda de maneras para enmarcar la esperanza y proporcionar apoyo. En una situación ideal, la transmisión de una mala noticia debe consistir en una interacción dinámica entre el profesional y el paciente. En esta situación las reacciones de éste, proporcionan pistas acerca de cómo ha recibido la información y las preocupaciones que pudieran surgir<sup>17</sup>.

Así pues, es fácil comprender que es necesario que el profesional sanitario posea un mínimo de conocimientos y determinadas herramientas para gestionar las emociones, tanto del paciente como propias. Su sustento clínico, ético, legal y deontológico ha variado en relevancia, según los cambios sociales y culturales. Hoy ya no se admite el aspecto paternalista de la comunicación, el acceso a la verdad es un imperativo ético para el profesional sanitario: todos los pacientes tienen derecho a la verdad porque tienen derecho a decidir, con apoyo y conocimiento de

causa, sobre aspectos tan importantes de su vida como los procesos salud enfermedad y vida-muerte<sup>16</sup>.

El principio de la beneficencia sigue siendo un principio ético básico que guía la práctica médica. El temor entre los médicos a las denuncias por no informar, junto a los requerimientos legales, la publicación de líneas directrices sobre la transmisión de información diagnóstica y el desarrollo de tratamientos más eficaces debido a los avances de la ciencia médica han facilitado un cambio de actitud en los profesionales, que actualmente reconocen la importancia de proporcionar información veraz a sus enfermos. Normativa legal en la transmisión de la información médica. En la Ley 41/2002 de Autonomía del Paciente se describe el derecho que tiene el enfermo a ser informado y su autonomía para tomar decisiones acerca de su salud. Entre los otros aspectos relevantes recogidos en la Ley 41/2002 de Autonomía del Paciente, se incluye la determinación de la competencia para tomar decisiones y la normativa concerniente a las voluntades anticipadas<sup>18</sup>.

#### f.-Aspectos Psicológicos Implicados en la Comunicación Médico-Paciente

Para *Die Trill* la comunicación eficaz con el paciente no sólo debe regirse por las leyes establecidas y los principios de la bioética. Numerosas variables psicológicas están implicadas en el arte de comunicar. Así, se podría decir que el acto de comunicar en medicina es uno de los actos médicos más complejos, dado que implica la gestión de muchas emociones (las del paciente, las de su familia y las del propio profesional) que surgen en situaciones complicadas (por ejemplo, en el contexto de progresión de una enfermedad grave en un paciente con quien el profesional ha mantenido una relación prolongada en el tiempo). A pesar de ello, existen pocos programas de formación que

proporcionen a los médicos conocimientos básicos y herramientas concretas para poder manejar situaciones de una complejidad creciente. La nueva educación médica está especialmente centrada en el paciente. La medicina es ahora “personalizada”. La importancia que se da a un trato más humano del paciente es creciente<sup>16</sup>.

El nuevo modelo de educación médica debería estar centrado en el paciente, pero también en el profesional, a menudo sobrecargado de responsabilidades de creciente complejidad. Es por ello que la formación en habilidades de comunicación debería ir siempre acompañada de pautas básicas y sencillas para que el profesional pueda aprender a realizar un trabajo personal, aunque sea mínimo, y que se podría desarrollar en tres (III) niveles:

**Nivel I:** Autoanálisis

**Nivel II:** El trabajo del duelo

**Nivel III:** El trabajo en equipo *Die Trill* termina con algunas pautas básicas y sugerencias finales:

- Determinar la situación biológica, psicológica, socio sanitaria y familiar del paciente.
- Evaluar los tratamientos de acuerdo con la evidencia científica (criterios de proporcionalidad, futilidad y calidad de vida).
- Recordar que la transmisión de información diagnóstica es un proceso gradual cuyo protagonista es el propio paciente.
- Administrar información completa, simple, clara y adecuada a las necesidades y capacidades del paciente.
- Evaluar la competencia del paciente.
- Identificar los valores que mueven al paciente y el significado que atribuye a la enfermedad, a los síntomas, a los tratamientos, a la vida y a la muerte.
- Si surgen dudas, acudir a los comités de ética hospitalarios.
- Informar siempre al equipo de las decisiones médicas.
- Registrar siempre toda la información relevante en la historia médica<sup>19,20</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA CITADA:

- 1 *Petra Micu I. La enseñanza de la comunicación en medicina. Rev Investigación en educación médica 2012. 1 (4): 165-242.*
- 2 *Roger Ruiz Moral. Una propuesta conceptual para orientar el desarrollo de un currículo en habilidades de comunicación médico-paciente. Educ Med. 2015; 16(1):74-82.*
- 3 *Alves de Lima A. Habilidades de comunicación: Un pilar básico de la competencia clínica. Rev. del Conarec. 2003. 19 (68): 19-24.*
- 4 *Trucchia SM, Olmas JM, Quiroga D, Halac, E. Comunicación en medicina: una nueva y necesaria alternativa curricular. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas [Internet] 2016. [consultado 03/09/2020] 73(3), 212-218. Recuperado de: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/med/article/viewFile/12578/15233>*
- 5 *Watzlawick P, Bavelas JB, Jackson DD. Teoría de la comunicación humana: interacciones, patologías y paradojas. 11.a ed. Barcelona: Herder; 1997 (Biblioteca de Psicología Textos Universitarios).*
- 6 *Macleod CJ, (1983). Verbal communication in nursing. In: Falkner A, editor. Recent advances in nursing communication. Edinburgh: Churchill Livingstone.*
- 7 *Mickelson, JJ y MacNeily, AE (1). Educación traslacional: herramientas para implementar las competencias CanMEDS en la formación de residencia en urología canadiense. Revista de la Asociación Canadiense de Urología, 2 (4), 395-404. <https://doi.org/10.5489/cuaj.838>*
- 8 *Hobgood CD, et al. Assessment of communication and interpersonal skills competencies. Academic Emergency Medicine [Internet] 2002 [consultado 07/09/20] 9(11), 257-268. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12414480>*
- 9 *Wolvin, A., & Coakley, C. W. (1995). Listening. New York: McGraw Hill.*
- 10 *Chancay MP. La comunicación en la relación médico-paciente como parte de la formación de los estudiantes de medicina. Revista pedagógica de la Universidad de Cienfuegos. 2017. 13 (59)*
- 11 *Fernández González AM. (1996) La competencia comunicativa como factor de eficiencia profesional del educador. Tesis Doctoral. La Habana. Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona.*
- 12 *Die Trill M. Aspectos éticos, legales y psicológicos en la comunicación de un diagnóstico. Educ Med. 2016. 17(Supl 1):25-29*
- 13 *Baile WF, Buckman R, Lenzi R, Globler G, Beale EA, Kudelka AP. SPIKES-A six-step protocol for delivery of bad news: Application to the patient with cancer. Oncologist. 2000. 5:302-11.*
- 14 *Grupo de Trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Cuidados Paliativos. Guía de Práctica Clínica sobre Cuidados Paliativos. Madrid: Plan Nacional para el SNS del MSC. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco; 2008. Guías de Práctica Clínica en el SNS: OSTEBA N° 2006/08.*
- 15 *Die Trill M. Trabajo personal del profesional sanitario en oncología: guía básica para mejorar el trabajo, el cuidado propio y el de los pacientes. En: Gil Moncayo FL, editor. Counselling y Psicoterapia en Cáncer. Barcelona: Elsevier; 2015. cap. 5; p. 39-44.*
- 16 *Die Trill M. Physicians' Emotions in the Cancer Setting: A Basic Guide to Improving Well-Being and Doctor-Patient Communication. En: Surbone A, Zwitter M, Rajer M, Stiefel, R, editors. New Challenges in Communication with Cancer patients. Springer; 2013. p. 217-30.*



# ACROMEGALIA

## Análisis de 31 pacientes tratados en un hospital público de referencia

**Autores:** Dra. Sandra P. Jaimovich - Dra. Mariela Luna - Dra. Nicole Lemaitre

*Residencia de Endocrinología de Hospital Centro de Salud / Unidad de Patología Glandular Hospital Padilla. Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflicto de interés.*

*Lugar de trabajo: Hospital Centro de Salud. Hospital Padilla. Tucumán / Argentina.*

*Revista Médica de Tucumán  
Vol. 25/ Noviembre 2021  
ISSN 151579*

**Correspondencia:**  
Dra. Jaimovich Sandra P.

**Dirección:**  
Avda.: Belgrano 4500.  
CP 4000.

**Correo electrónico:**  
[sandrajaimovich@gmail.com](mailto:sandrajaimovich@gmail.com)

### RESUMEN

La acromegalía es una enfermedad poco frecuente asociada a una morbilidad significativa y a una elevada tasa de mortalidad, debido a la hipersecreción prolongada de la hormona de crecimiento (GH) y de factor de crecimiento insulínico 1 (IGF-1).

Se realizó un estudio, cuantitativo, descriptivo de corte transversal, retrospectivo en un hospital público de la provincia de Tucumán, durante el periodo 2008-2021 con el objetivo de describir las características clínicas e imagenológicas de un grupo de pacientes acromegálicos y las principales comorbilidades asociadas a dicha patología.

Se estudiaron 31 pacientes entre 16 y 70 años. Se realizó un análisis descriptivo de las variables bajo estudio. Este trabajo encontró que la acromegalía predomina en las mujeres con el 55%, el diagnóstico se realizó en el grupo etario de 40 a 49 años, los signos y síntomas más frecuentes fueron el crecimiento acral y cefalea, el 43% de los pacientes se presentó inicialmente con panhipopituitarismo, en el 89% de la población predominó un macroadenoma hipofisiario, las comorbilidades más frecuentes encontradas fueron hipertensión arterial, diabetes mellitus y bocio nodular tiroideo, el 83% se sometió a tratamiento quirúrgico, los fármacos más utilizados fueron análogos de somatostatina; se registró una mortalidad del 10%.

**Palabras claves:** Acromegalía, hormona de crecimiento, macroadenoma. Epidemiología

### ABSTRACT

Acromegaly is a rare disease associated with significant morbidity and a high mortality rate, due to prolonged hypersecretion of growth hormone (GH) and insulin-like growth factor 1 (IGF-1).

A study was conducted, quantitative, descriptive, cross-sectional, retrospective in a public hospital in the province of Tucumán, during the period 2008-2021; with the aim of describing the clinical and imaging characteristics of a group of acromegalic patients and the main comorbidities associated with said pathology.

31 patients between 16 and 70 years old were studied. A descriptive analysis of the variables under study was carried out. This work found that acromegaly predominates in women with 55%, the diagnosis was made in the age group of 40 to 49 years, the most frequent signs and symptoms were acral growth and headache, 43% of the patients presented initially with panhypopituitarism, a pituitary macroadenoma predominated in 89% of the population, the most frequent comorbidities found were arterial hypertension, diabetes mellitus, and nodular thyroid goiter, 83% underwent surgical treatment, the most commonly used drugs were somatostatin analogues; a mortality of 10% was recorded.

**Key words:** Acromegaly, growth hormone, macroadenoma.

## INTRODUCCIÓN

La acromegalia es una enfermedad poco frecuente asociada a una morbilidad significativa y a una elevada tasa de mortalidad, debido a la hipersecreción prolongada de la hormona de crecimiento (GH) y la producción excesiva de factor de crecimiento insulínico 1 (IGF-1), cuyo origen es en la gran mayoría de los casos un adenoma productor de GH.<sup>1</sup>

La molécula de hormona del crecimiento es una hormona polipeptídica formada por una cadena de 191 aminoácidos, circula en forma de 20 y 22 Kd; el péptido de 22 Kd es el principal componente fisiológico de la hormona del crecimiento y representa 75% de la secreción de hormona del crecimiento hipofisaria. La síntesis y liberación de GH está bajo el control de diversas hormonas, como la hormona liberadora de hormona del crecimiento (GHRH), somatostatina, grelina, factor de crecimiento similar a la insulina tipo 1 (IGF-1), hormonas tiroideas y glucocortoides. Durante el primer episodio de ondas lentas se producen los principales pulsos de secreción de hormona del crecimiento, que representan 70% de la secreción diaria.<sup>2</sup>

Aproximadamente el 99% de los casos de acromegalia se deben a un tumor en hipófisis, el tipo adenoma es el más común, el restante 1% puede deberse a gangliocitoma del hipotálamo u otro tumor de origen ectópico, entre los que se encuentran los tumores neuroendocrinos como tumor páncreas, carcinoma medular de tiroides, feocromocitoma y tumor pulmonar de células pequeñas.<sup>3</sup>

La acromegalia es una enfermedad poco frecuente, con una prevalencia de 50 a 70 casos por millón de habitantes y una incidencia anual de 3 a 4 casos por millón. La mayoría de los pacientes son diagnosticados entre la cuarta y la sexta década de la vida, la distribución es igual en ambos sexos y debido a la evolución lenta e insidiosa de la enfermedad, habitualmente se llega al diagnóstico 5 a 10 años después del inicio de los síntomas<sup>4</sup>. La tasa de mortalidad en pacientes acromegálicos es 2 a 4 veces mayor que en el conjunto de la población. Los factores que influyen en el aumento de la mortalidad son la presencia de hipertensión arterial, diabetes, cardiomiopatía y apneas del sueño.<sup>5</sup>

Un estudio epidemiológico, retrospectivo sobre 1512 pacientes con acromegalia halló una mortalidad significativamente más alta en la enfermedad activa, de causa vascular y neoplásica. En el análisis multivariado, los pre-

dictores independientes de mortalidad fueron: la edad, el valor de GH e IGF-1 al diagnóstico más elevados, la presencia de enfermedad maligna asociada y el antecedente de radioterapia externa.<sup>6</sup> La exposición prolongada a exceso de GH que induce IGF-1 e IGFBP-3, desregula el ciclo celular de manera impredecible por interferencia en el balance de señales de crecimiento y muerte celular, lo que podría explicar la mayor incidencia de tumores en este grupo de pacientes. Sin embargo, los datos respecto de la incidencia de cáncer y mortalidad en acromegalia son controvertidos. Todos los pacientes presentaron confirmación histológica. La evidencia más fuerte de la asociación con tumores es la relación de la acromegalia con las neoplasias colorrectales, aunque este mayor riesgo es un tema aun en discusión. Adicionalmente, algunas publicaciones muestran que los pacientes acromegálicos presentarían una mayor prevalencia de bocio nodular y un aumento del riesgo de cáncer de tiroides 15 (3,2% versus 0,3% comparado con controles).

Recientemente, Burton y col. hallan una incidencia de 11 nuevos casos/millón de habitantes/año a partir de un análisis de un registro de pacientes en un sistema de salud en Estados Unidos.

En un estudio realizado en un centro de salud de Buenos Aires, se observó una tasa estandarizada de incidencia de acromegalia de 0,92 (0,44–1,41), en pacientes con tumores hipofisarios. Según la mayoría de los registros europeos hay una preponderancia en mujeres. El registro español informó 61% de mujeres y 40% de hombres, lo cual coincide con el registro alemán (54% de mujeres), el francés (55% de mujeres) y el italiano (59% de mujeres).<sup>7</sup>

La experiencia con acromegalia en América Latina es limitada, los esfuerzos de investigación provienen principalmente de México, Colombia, Brasil y Cuba; y son sobre aspectos puntuales y complicaciones de la patología, así como propuestas de algoritmos para abordaje y manejo regionales, tomando en cuenta las opciones terapéuticas reales con las que se dispone en estos países. Los datos demográficos de la enfermedad, provienen de extensos estudios poblacionales realizados a nivel mundial. En Centro América, Costa Rica tomó la iniciativa de recopilar datos regionales sobre pacientes con acromegalia, lo cual aún es un trabajo en evolución.

Es así como se concibe el presente estudio, con el objetivo de dar respuesta a la necesidad de conocer características

propias de los pacientes atendidos en la provincia de Tucumán, y contribuir a la creación de estadísticas de la misma.<sup>8</sup>

## OBJETIVOS

1. Describir las características clínicas e imagenológicas de un grupo de pacientes acromegálicos en un hospital público de la ciudad de Tucumán.
2. Describir las principales comorbilidades asociadas a la patología acromegalía en esta población.

## MATERIALES Y MÉTODOS

**Tipo de Estudio:** Se realizó un estudio, cuantitativo, descriptivo de corte transversal, retrospectivo en un hospital público de la provincia de Tucumán, durante el periodo 2008-2021.

**Población bajo estudio:** Pacientes atendidos en consultorio externo de servicio de patología glandular, edades entre 16 y 70 años con diagnóstico de acromegalía.

**Criterios de inclusión:** Tener diagnóstico bioquímico de acromegalía.

**Técnica de recolección:** Se procedió a revisar 31 casos de pacientes acromegálicos a través de historias clínicas en carpetas e informatizadas.

**Procesamiento y análisis de datos:** Se realizó un análisis descriptivo de las variables bajo estudio.

### Variables en estudio:

**Sexo:** características genotípicas y fenotípicas de los pacientes. Femenino o masculino

**Edad:** tiempo cronológico de cada paciente. Se registró en años.

**Motivo de consulta y/o derivación:** Signos y/o síntomas por lo que el paciente decidió consultar o médico de cabecera decidió derivar.

**Dosaje de IGF1:** Niveles iniciales de hormona igf1. Se categorizo en rangos: Leve menor a 500ng/ml; moderado entre 501-899 ng/ml; y severo mayor a 900ng/ml.

**Dosaje de prolactina:** Niveles iniciales de hormona prolactina. Se categorizo en rangos: Leve menor a 50 ng/ml; mo-

derado entre 51 y 99 ng/ml; severo mayor a 100 ng/ml.

**Déficit hormonal inicial:** Compromiso de ejes hormonales al inicio del diagnóstico. Se constató: ausencia de déficit/ Hipogonadismo / panhipopituitarismo/ sin registro.

**Características imagenológicas:** Tamaño medido en mm de adenoma hipofisario realizado en resonancia magnética. Se constató: micro adenoma hasta 10mm/ macro adenoma mayor a 10mm/ sin registro.

**Comorbilidades asociadas:** Patologías relacionadas a la hiperproducción de hormona de crecimiento e igf1.

**Tratamiento quirúrgico:** Cirugía transesfenoidal. Presente/ ausente/ sin registro.

**Medicación postquirúrgica:** Fármaco implementado posterior a la cirugía. Análogos de somatostatina / agonistas dopaminérgicos / no realizó/ sin registros. Mortalidad: casos de pacientes fallecidos con diagnóstico de acromegalía.

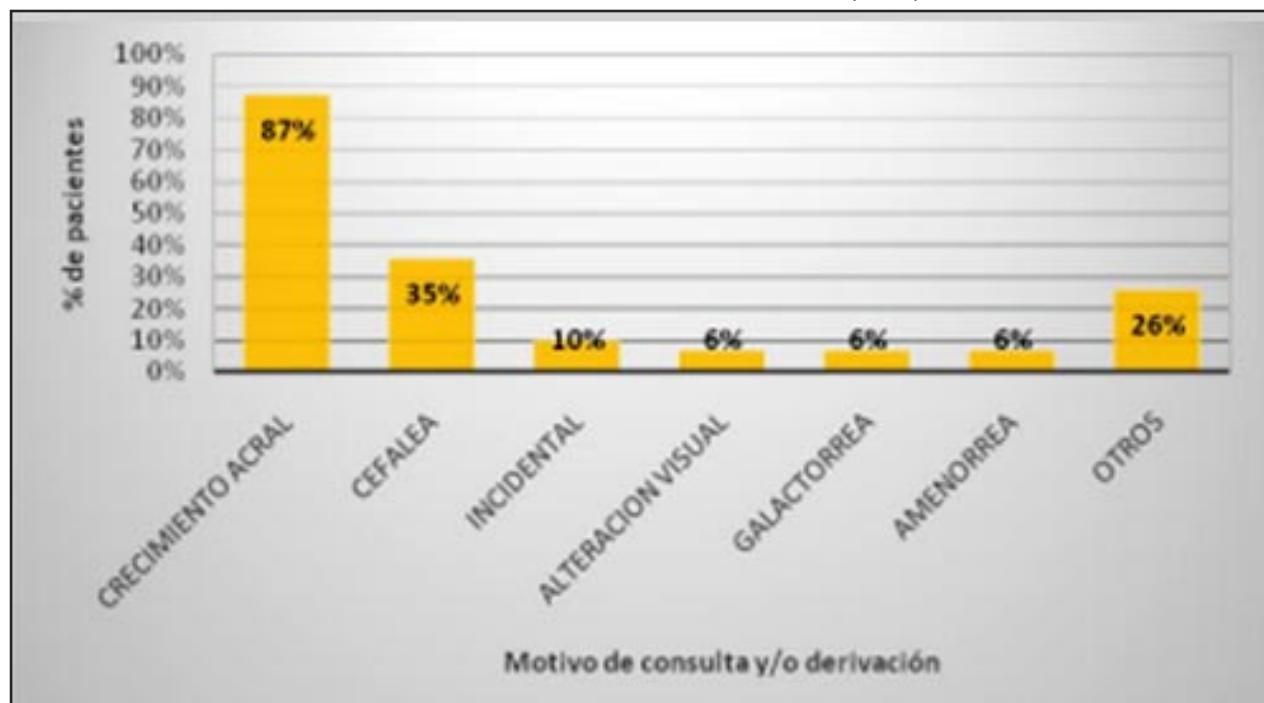
## RESULTADOS

Se estudiaron 31 pacientes entre 16 y 70 años con diagnóstico de acromegalía, que fueron atendidos en consultorio externo del servicio de patología glandular de un hospital público de la provincia de Tucumán, en el período 2008-2021.

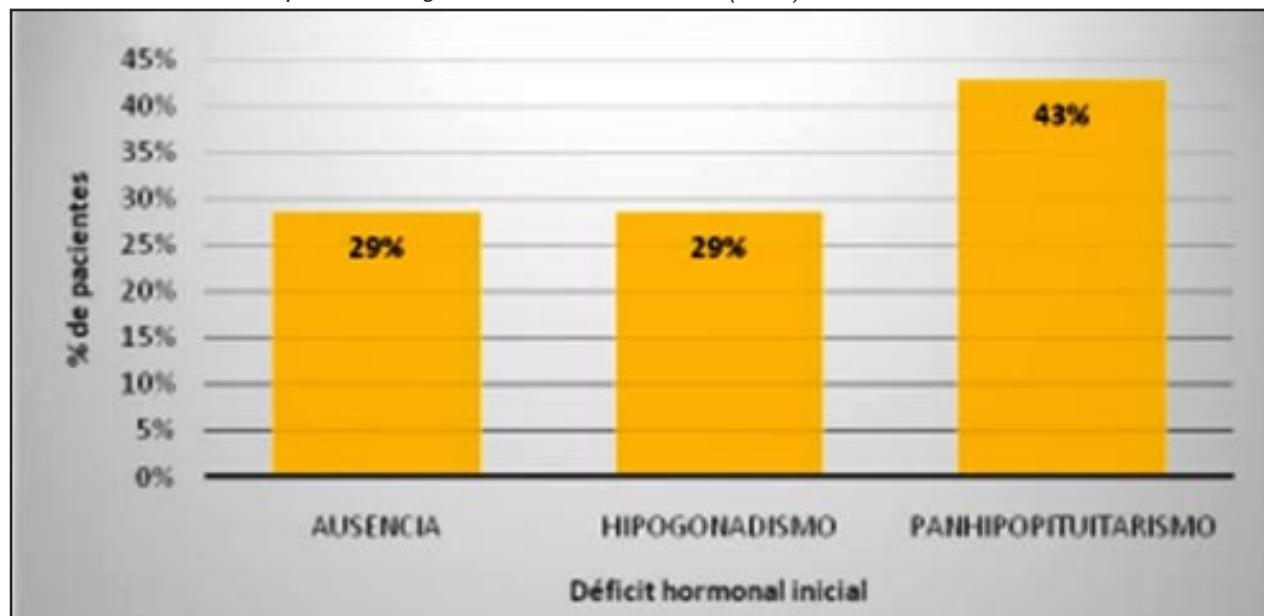
**Gráfico 1:** De los pacientes estudiados, el motivo de consulta y/o derivación más frecuente fue el crecimiento acral con el 87% (27) seguido de cefalea con el 35% (11). El 26% (8) presentó otros motivos.

**Tabla I:** Edad (años)  $31\ 44.9 \pm 13.1$   
Dosaje IGF1 (ng/ml)  $24\ 600.6 \pm 243.5$   
Dosaje prolactina (ng/ml)  $25\ 38 \pm 60.5$

**Gráfico 2:** Del total de pacientes estudiados, el 90% (28) presentó registro del déficit hormonal inicial. De estos pacientes, el 29% (8) presentó hipogonadismo y el 43% (12) presentó panhipopituitarismo. Por otro lado, el 29% (8) no presentó déficit.

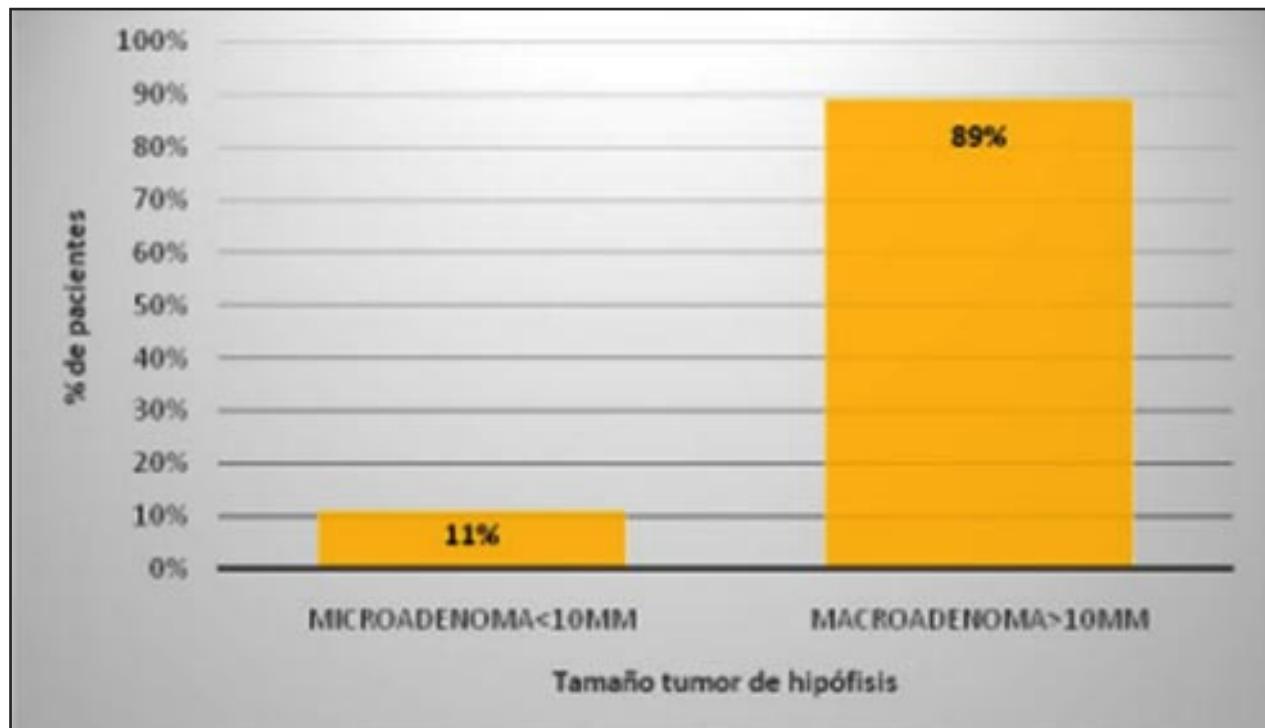
**Gráfico 1:** Frecuencia de pacientes según motivo de consulta y/o derivación (*n*=31)**Tabla I:** Media y desvío estándar para las variables edad, dosaje IGF1 y dosaje prolactina .

Variable	Nº de pacientes (n)	media ± desvío estándar

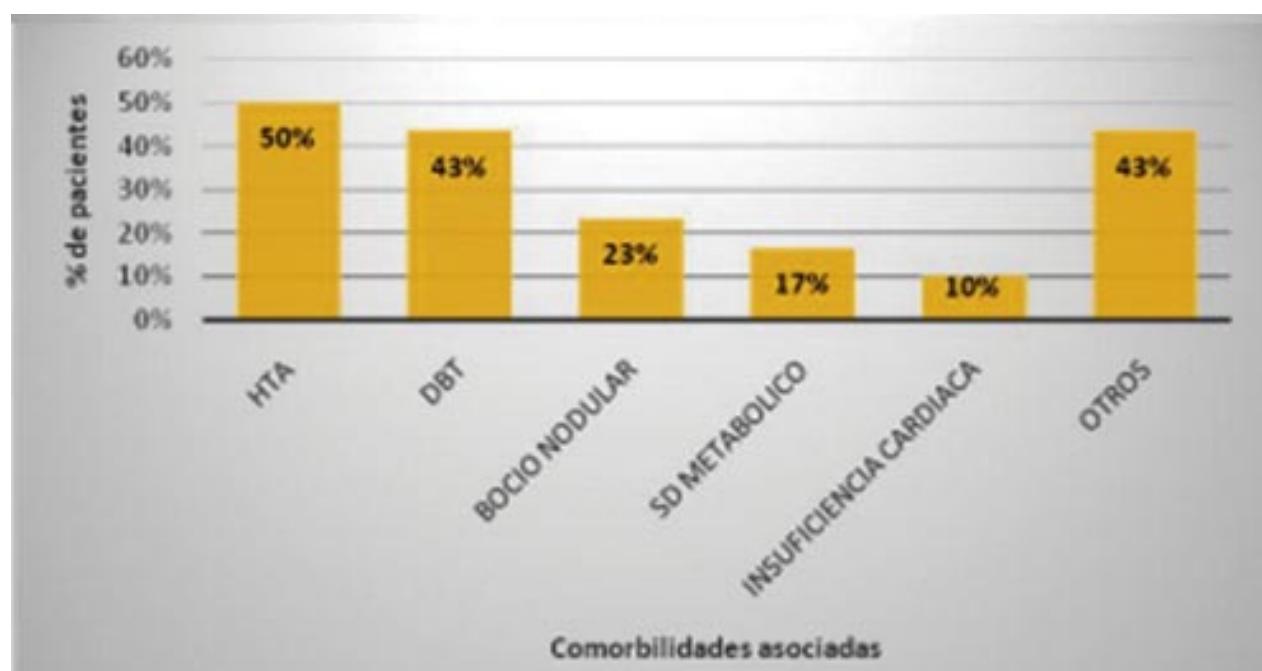
**Gráfico 2:** Frecuencia de pacientes según déficit hormonal inicial (*n*=28).

**Gráfico 3:** Frecuencia de pacientes según tamaño del tumor de hipófisis ( $n=27$ ) .

Del total de pacientes estudiados, el 87% (27) presentó registro del tamaño del tumor de hipófisis. De estos pacientes, el 89% (24) presentó macroadenoma.

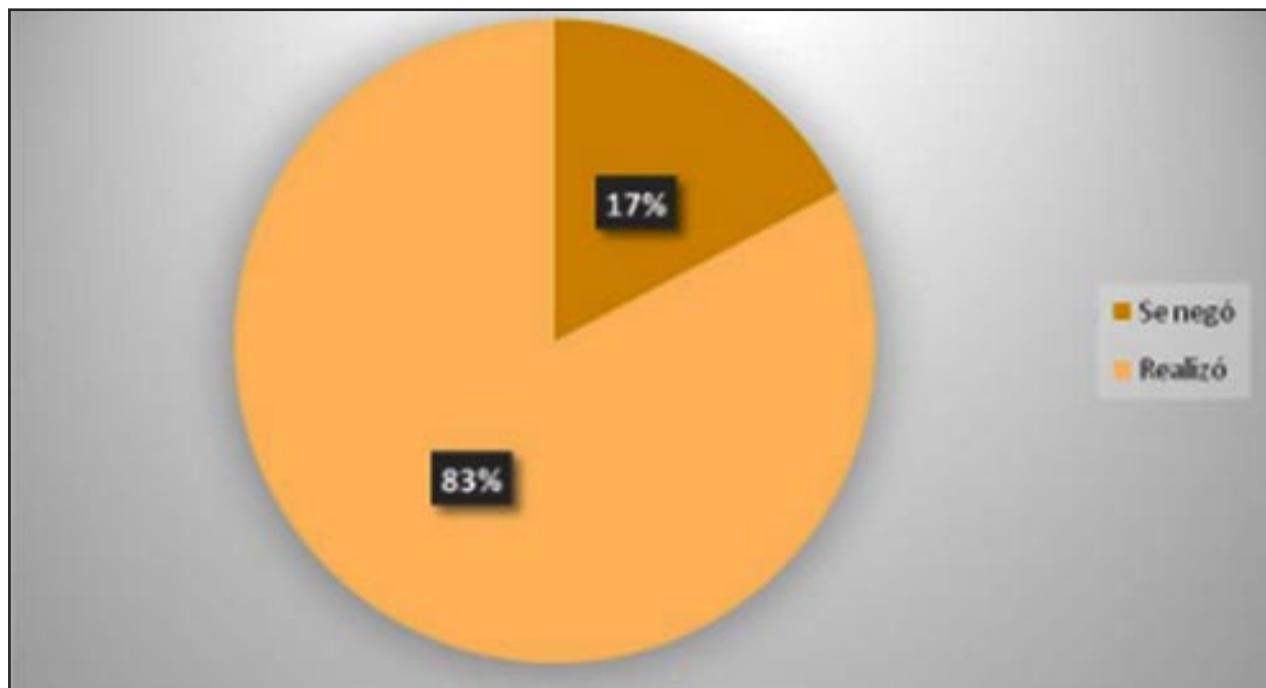
**Gráfico 4:** Media y desvío estándar para las variables edad, dosaje IGF1 y dosaje prolactina .

Del total de pacientes estudiados, el 97% (30) presentó registro de las comorbilidades asociadas. En estos pacientes, la comorbilidad más frecuente fue HTA con el 50% (15) seguida de DBT con el 43% (13) y bocio nodular con el 23% (7). El 43% (13) presentó otras comorbilidades.

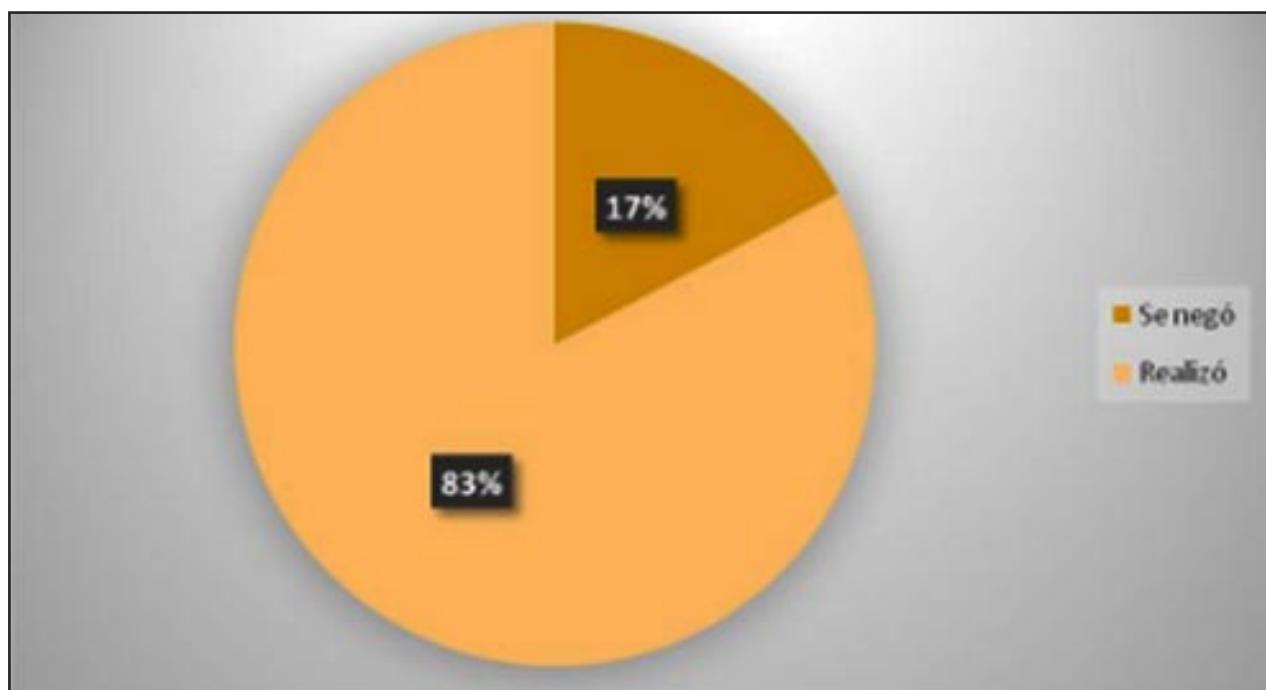


**Gráfico 5:** Frecuencia de pacientes según déficit hormonal inicial ( $n=28$ ).

Del total de pacientes estudiados, el 94% (29) presentó registro de tratamiento quirúrgico. De estos pacientes, el 83% (24) se lo realizó.

**Gráfico 6:** Frecuencia de pacientes según mortalidad ( $n=31$ )

De los pacientes estudiados, el 10% (3) falleció.



## DISCUSIÓN

La acromegalia continúa diagnosticándose cuando ya se han presentado importantes alteraciones sistémicas; como

aún lo sigue reportando la literatura mundial, es una enfermedad insidiosa cuyo diagnóstico tardío empeora su pronóstico. Un diagnóstico precoz junto con terapias que

logren el control bioquímico se acompañan de un mejor pronóstico, mejor calidad de vida y disminución de las comorbilidades.

En cuanto a la edad de diagnóstico, la literatura lo reporta frecuentemente después de 50 años; esto difiere de lo observado en éste estudio, ya que se encontró que las manifestaciones clínicas y el diagnóstico se realizan entre 40-49 años, lo que alienta al diagnóstico aún más precoz.

Las manifestaciones clínicas más referidas como causa de consulta, fueron aquellas más notorias a simple vista y probablemente de mayor impacto emocional, en especial para el sexo femenino, a la cabeza el excesivo crecimiento de extremidades y alteración de las proporciones faciales.

Como se esperaba, casi la totalidad de pacientes presentó como etiología un adenoma hipofisiario, sin embargo, es importante enfatizar que aún con la detección aparentemente temprana, la mayoría de ellos debutó con un macroadenoma. Con lo que respecta a características bioquímicas, el estudio se vio afectado al no tener todos los valores de igf1 y prolactina registrado en las historias clínicas, por lo que dificulta sacar conclusiones. Aún con esta falencia, con los registros de prolactina iniciales podríamos deducir que el mayor porcentaje de casos no fueron tumores co-secretores de GH y PROLACTINA, para confirmar esta presunción necesitaríamos los registros de las biopsias.

El 90% presentó algún déficit hormonal inicial, de los cuales el 43% tuvo panhipopituitarismo; lo que refleja nuevamente el diagnóstico tardío. Las comorbilidades asociadas con mayor porcentaje fueron hipertensión arterial, diabetes mellitus y bocio nodular tiroideo; en comparación con estudios mencionados anteriormente, sorprende la patología tiroidea encontrada. Esto también podría estar relacionado a la continua pesquisa de dicha patología en todos los consultorios de especialidades clínicas de la provincia, al pertenecer a zonas con déficit de iodo. La tiroides se modifica en términos funcionales y estructurales en el contexto de la acromegalía. El exceso de GH e IGF-1 se acompaña de crecimiento tiroideo. En estudios experimentales IGF-1 aumenta la proliferación de células tiroideas porcinas y de rata, a la vez que potencia la proliferación de células tiroideas mediadas por TSH. En un estudio realizado en Argentina, en el Hospital Clínicas de Universidad de Buenos Aires, la presencia de bocio se describe en un 90% de los pacientes acromegálicos, con bocio multinodular en el 65%, y con una correlación positiva entre el volumen tiroideo y los niveles de GH e IGF-1. El riesgo

de desarrollar nódulos tiroideos aumenta con la duración de la enfermedad. La fisiopatología estaría relacionada con el efecto proliferativo y anti-apoptótico de IGF-1 en los tirocitos y la presencia de receptores de IGF-1 en estas células. Este hallazgo abre interrogantes a resolver en próximos estudios.

Como explican las guías nacionales sobre manejo de acromegalía, el tratamiento imperioso en esta patología es quirúrgico, con abordaje transesfenoidal preferentemente. El 83% se sometió a tratamiento quirúrgico, un pequeño porcentaje se negó a dicha intervención y en otros no se pudo constatar el seguimiento de la patología.

De los 31 pacientes analizados, 3 fallecieron; por falta de información no se detalla la causa de muerte, pero aquellos pacientes tenían en común hipertensión arterial, diabetes mellitus y compromiso de uno de los ejes hormonales hipofisiarios al inicio de la evaluación; como se mencionó en estudios previos es conocida la relación directa entre el riesgo cardiovascular aumentado y la tasa de mortalidad global, pero ¿Qué rol juega el déficit hormonal en el desenlace fatal?

Entre las limitaciones y debilidades de éste estudio, debemos señalar que no contó con la participación de todos los hospitales y clínicas privadas de la ciudad, lo que nos habría contribuido a descubrir un número adicional de casos. Sin embargo, estimamos que el mayor porcentaje de los pacientes con acromegalía son atendidos en los hospitales de la red de salud pública, por lo que nuestra cobertura sería casi total. Es importante señalar también que en algunos casos el registro de datos de los pacientes es incompleto, en parte debido a la carencia de un buen sistema de registro de archivos en cada hospital. Esto fue un obstáculo para poder hacer el seguimiento de la patología de los 31 casos analizados.

## CONCLUSIÓN

Finalmente, es evidente que el conocimiento de características generales de la población con acromegalía, es apenas el primer paso si se pretende lograr un mejor manejo en forma y tiempo de esta patología; en especial, reconociendo que la óptima atención de dichos casos debe ser integral y multidisciplinaria. Es necesario crear bases de datos a nivel institucional, nacional y regional que permitan establecer los fundamentos de mejoras significativas en beneficio de los pacientes.

## BIBLIOGRAFÍA CITADA:

- 1 Enrique López Gavilaneza, Kempis Guerrero Franco, Narcisa Solórzano Zambrano, Manuel Navarro Chávez, Camilo López Estrella, Luis Vaca Burbanzo et al. "Epidemiología de la acromegalía en Ecuador". *Endocrinol Nutr.* 2016;63(7):333-338
- 2 Rosa Ruiz Betanzos, Edgar Gerardo Durán Pérez, Sara Apolonia Arellano Montaño, Valentín Sánchez Pedraza, Óscar Tarciso Moreno Loza, Francisca del Carmen Mendoza Hernández. "Acromegalía". *Med Int Mex* 2009; 25(6):468-480.
- 3 Natalia Núñez Delgado. "Acromegalía". *Rev Med Cos Cen* 2016; 73 (620)
- 4 Marcos Manavela. "Acromegalía". Separata Línea delta 2009 - vol. 17 n°8.
- 5 Danilowicz, k; Sosa, s; González pernas, m s; Agüero, m; Alfieri, a; Ballarino, m c et al. "Acromegalía y cáncer de tiroides". *Rev Argent endocrinol metab.* 2019; 56 #3.
- 6 Mallea Gil, María Susana; Danilowicz, Karina; Bruera, Darío; Battistone, María Florencia; Campero, Álvaro; Chervin, Alberto et al. "Guía de recomendaciones para el diagnóstico clínico, bioquímico y por imágenes de la acromegalía". *Rev. argent. endocrinol. metab;* 2018 55(2): 31-40.
- 7 López Estrada, Elliana Regina. "Caracterización de pacientes con Acromegalía atendidos en la Consulta de Endocrinología del Instituto Salvadoreño". *Revista Crea Ciencia.* 2013. Vol.8 N°2.



**Vol. 25 // Noviembre 2021**

## Bibliotecas donde puede encontrar la Revista Médica de Tucumán

The National Library of Medicine. *Bethesda, Maryland, Estados Unidos*

Biblioteca Regional de Medicina OPS/OMS. *Sao Paulo, Brasil*

Universidad de Valparaíso. Biblioteca Central. *Valparaíso, Chile*

Academia Nacional de Medicina. Biblioteca. *Buenos Aires*

Asociación Médica Argentina. Biblioteca. *Buenos Aires*

Facultad de Medicina de la UBA. Biblioteca. *Buenos Aires*

Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica. *Buenos Aires*

Instituto de Biología y Medicina Experimental. Biblioteca. *Buenos Aires*

Federación Médica de la Prov. de Buenos Aires. Biblioteca. *La Plata*

Círculo Médico de Salta. Biblioteca. *Ciudad de Salta*

Círculo Médico de Jujuy. Biblioteca. *Ciudad de Jujuy*

Círculo Médico de Santiago del Estero. Biblioteca. *Santiago del Estero*

Facultad de Medicina de la U.N.T. Biblioteca. *San Miguel de Tucumán*

Centro de Referencia de Lactobacilos. Biblioteca. *San Miguel de Tucumán*

Colegio de Bioquímicos de Tucumán. Biblioteca. *San Miguel de Tucumán*

Círculo Médico del Sur. Biblioteca. *Concepción, Tucumán*



*Directora*

**Dra. Mariela del Valle Luna**

*Comité Editorial*

**Dra. Norma Naval**

**Dra. Olga B. Raimondo**

**Dr. Oscar Luis López**

**Dr. Raúl Federico Pelli Noble**

**Dra. Silvia Colombo**

**Dra. Susana Micelli**

**Dr. Emilio E. Desjardins**

**Dr. Federico Brahin**

**Dr. Luis Fajre**

**Dr. Héctor Lucas Luciardi**

**Dr. Álvaro Campero**



*Presidente*

**Dr. Héctor Abel Sale**

*Secretario General*

**Dr. María Celia R. Valdez**

*Secretario de Hacienda*

**Dr. Mario R. Gómez Grimalt**

*Sec. de Prensa y Act. Profesionales*

**Dr. Omar Díaz**

*Sec. de Actividades Científicas*

**Dra. Mariela del V. Luna**

*Sec. de Prestaciones Asistenciales*

**Dr. Manuel Pérez Gorena**

*Sec. de Deportes y Acción Social*

**Dra. Mariana Maurizi**

*Secretario suplente*

**Dr. Pablo Cerviño**

