https://doi.org/10.56469/abm.v43i111.2130

# CASO CLÍNICO: CUANDO LA INMUNOSUPRESIÓN OCULTA LA VERDAD: INFECCIÓN POR STEPHANOASCUS CIFERRII EN PACIENTE COMO SOSPECHA DE LINFOMA, INSTITUTO ONCOLÓGICO DEL ORIENTE BOLIVIANO SANTA CRUZ-BOLIVIA 2024

CLINICAL CASE: WHEN IMMUNOSUPPRESSION HIDES THE TRUTH: STEPHANOASCUS CIFERRII INFECTION IN A PATIENT WITH SUSPECTED LYMPHOMA, INSTITUTO ONCOLOGICO DEL ORIENTE BOLIVIANO-SANTA CRUZ-BOLIVIA 2024.

#### Autores:

- 1. Soto Farfán Juan
- 2. Oliva Yolanda
- 3. López Noé Alejandra
- 4. Castellon Gutierrez Cristhian
- 5. Panozo Maria Angela
- Médico residente de 4º Año, medicina crítica y terapia intensiva, Hospital Santa Barbara, Sucre, Bolivia.
   Correo Electrónico: juansotofarfan@gmail.com
- Bioquímica Bacteriologa –
  Instituto Oncológico del Oriente Boliviano. Santa Cruz,
  Bolivia.
- Médica Infectóloga Instituto Oncológico del Oriente Boliviano. Santa Cruz, Bolivia.
- Medico infectologo Hospital Universitario Japones. Santa Cruz, Bolivia.
- Médica hematóloga Instituto Oncológico del Oriente Boliviano. Santa Cruz, Bolivia.

Recepción 10 de junio 2025 Aceptación 20 de septiembre 2025

# **RESUMEN**

Este caso clínico describe a una mujer de 39 años con antecedentes de linfoma no Hodgkin, que ingresó con un cuadro de proptosis bilateral, edema palpebral, hemorragia conjuntival v deterioro general de dos meses de evolución. Inicialmente se sospechó una complicación oncológica, pero los estudios microbiológicos avanzados, utilizando el sistema Vitek2®, confirmaron una infección por Stephanoascus ciferrii, un hongo oportunista extremadamente raro en humanos. La paciente había recibido previamente tratamientos antibióticos sin éxito, lo que subrayó la necesidad de un diagnóstico más exhaustivo.

El manejo incluyó tratamiento antifúngico con anfotericina By voriconazol, además de soporte ventilatorio en unidad de cuidados intensivos debido a síndrome de distrés respiratorio severo y neumonía asociada a la ventilación. La paciente mostró una respuesta favorable, lo que permitió su desvinculación de la ventilación mecánica, mejorando progresivamente hasta ser trasladada a sala general. Este caso destaca la importancia del diagnóstico temprano, el manejo multidisciplinario y la consideración de infecciones fúngicas raras en pacientes inmunocomprometidos, especialmente cuando no responden a terapias estándar.

La experiencia obtenida subraya la necesidad de un enfoque integral en el tratamiento de infecciones inusuales y la importancia de guiar el manejo clínico con estudios futuros en este tipo de patologías.

Palabras Clave: Infección por hongos, S. ciferrii, Linfoma, Inmunocompromiso, Voriconazol, Anfotericina B.

# **ABSTRACT**

This clinical case involves a 39-year-old woman with a history of non-Hodgkin lymphoma who presented with bilateral proptosis, palpebral edema, conjunctival hemorrhage, and two months of progressive general deterioration. Initially suspected of oncological complications, advanced microbiological studies using the Vitek2® system confirmed an infection by Stephanoascus ciferrii, a rare opportunistic fungus in humans. The patient had previously undergone unsuccessful antibiotic treatments, highlighting the need for a more thorough diagnostic approach.

Management included antifungal therapy with amphotericin B and voriconazole, alongside ventilatory support in the intensive care unit due to severe acute respiratory distress syndrome and ventilator-associated pneumonia. The patient showed a favorable response, enabling her withdrawal from mechanical ventilation and gradual improvement until transfer to a general ward. This case underscores the importance of early diagnosis, multidisciplinary management, and consideration of rare fungal infections patients. immunocompromised particularly when they fail to respond to standard therapies.

The experience emphasizes the need for an integrated approach in treating unusual infections and highlights the importance of guiding clinical management with further studies on these rare pathologies.

**Keywords:** Fungal Infection, S. ciferrii, Non-Hodgkin Lymphoma, Immunocompromised Host, Voriconazole, Amphotericin B.

# INTRODUCCIÓN

S. ciferrii llamada así en honor al italiano Raffaele Ciferri también conocida como Cándida Ciferrii o Trichomonascus ciferrii teleomorfo es un hongo ascomiceto de carácter oportunista y raramente aislado en infecciones humanas patógeno resistente a múltiples fármacos causando infecciones locales y sistémicas reportado por primera vez en 1962 (1). La sociedad de microbiología de Brasil el 2014 reporta el primer aislamiento del S. ciferrii, en un caso de otitis felina. La identificación y caracterización de S. ciferrii fueron confirmados por el sistema Vitek2(2). Las infecciones por este patógeno son de alta complejidad en pacientes inmunocomprometidos debido a la complejidad diagnóstica y las limitaciones terapéuticas. Los pacientes con patología oncológica, como en este caso, son particularmente susceptibles a infecciones oportunistas debido a la inmunosupresión severa y los tratamientos aplicados (3). En este reporte se presenta el caso de una paciente femenina con antecedentes de linfoma no Hodgkin que desarrolló una infección invasiva por S. ciferrii, una patología poco frecuente, pero de alta mortalidad si no se trata de manera adecuada. Se destaca este caso debido a la rareza del patógeno y la necesidad de un abordaje multidisciplinario que involucra oncología, cuidados críticos, hematología e infectología para el manejo de esta infección en un contexto de alta complejidad clínica (4).

Este reporte busca proporcionar un análisis exhaustivo del proceso diagnóstico, el tratamiento y los resultados, enfatizando el valor de un enfoque integral en el manejo de infecciones inusuales en pacientes con inmunosupresión severa y resistencia a fármacos antimicóticos (5).

# **DESCRIPCIÓN DE CASO CLÍNICO:**

Se presenta a una paciente de sexo femenino de 39 años de edad, procedente Magdalena-Beni y residente en Santa Cruz con antecedentes patológico de síndrome metabólico, ingresa al servicio de emergencia en fecha 15/07 con cuadro clínico de dos meses de evolución por presentar hemorragia conjuntival, mialgias, aumento de volumen en zona orbicular derecho acompañado con epifora y tos productiva de 5 dias de evolución, previa internación de una semana en otra institución privada recibiendo tratamiento antibiótico y cuenta con ecografía de órbita del 22/06 reportan-

do edema bilateral a con acentuación derecha y acumulación de líquido en tejidos y vasos, en la porción externa de ojo derecho se observa imagen heterogénea sólida y pétrea sin vascularización de 14x11 mm Imagen1.

Imagen #1



**Imagen 1.** Se observa imagen heterogénea en la parte externa sólida, pétrea con ausencia de vascularización de región orbicular derecha.

Biopsia el 01/07/24 que reporta tejido fibroconectivo y adiposo con infiltración linfoide de atipo reactivo, inmunohistoquimica 04/07 reporta fragmentos de tejido fibroadiposo y glándula lagrimal con infiltración linfoide de tipo reactivo llegando al diagnóstico de linfoma no Hodking, además se le solicita b 2 microglobulina de 8.61 ug/ml. Imagen 2.

Imagen #1



**Imagen 2.** B2 microglobulina positivo realizado en laboratorio del Instituto Oncológico del Oriente Boliviano.

Evoluciona de manera desfavorable y el cuadro clínico se exacerba por lo cual acude a nuestra institución, al momento de la valoración se constata mal estado general, astenia, adinamia, dolor a la palpa-

ción EVA 8/10, en región ocular importante edema palpebral derecho de consistencia dura, equimosis palpebral, hemorragia conjuntival, epifora, tos con expectoración serohemática, a la rinoscopia costras sanguinolentas a la auscultación pulmonar murmullo vesicular ligeramente disminuido en ambas bases con presencia de estertores crepitantes, laboratorios dentro de parámetros normales, se interna en sala de hematología. Imagen 3 y 4.

# **IMAGEN#3**



**Imagen 3.** Paciente al ingreso al servicio de emergencias, epifora, edema palpebral y aumento de volumen en la parte externa de órbita derecha.

# **IMAGEN#4**



**Imagen 4.** Presencia de manchas equimóticas y edema palpebral bilateral a predominio derecho.

Se inicia antibioticoterapia por infectología con el diagnóstico de micosis profunda con imipenem, vancomicina y anfotericina B desoxicolato. Tabla 1.

TABLA#1

FECHA	ATB	DIAS	ANTIMICOTICOS	DIAS
15/7/2024	IMIPENEM 500 MG C/8HRS	8 DIAS	ANFOTERICINA B 25MG C/24HRS	21 DIAS
15/7/2024	VANCOMICINA 1 GR C/12HRS	8 DIAS		

**Tabla 1.** Inicio de tratamiento antibiótico y antimicótico empirico.

Hisopado de conjuntiva de ojo derecho sin desarrollo de estructuras fúngicas a las 48 horas, hemocultivo negativo y prueba de galactomanano 0.45, baciloscopia negativa y PCR tuberculosis en esputo negativo.

16/07 TAC con contraste se reporta aspecto neoproliferativo en ambas glándulas lagrimales condiciona proptosis bilateral v se asocia a edema de tejidos blandos advcentes, sinusitis maxilar y etmoidal bilateral, múltiples nódulos solidos dispersos en ambos campos pulmonares sugerentes a secundarismo. Valoración por oftalmología con reporte de movimientos oculares sin particularidad, fondo de ojo normal. Durante su internación con mala evolución cursando con alzas térmicas leucocitosis y requerimiento y requerimiento de AVM con parámetros altos ventilatorios cursando con síndrome de distrés respiratorio agudo severo, lesión renal aguda AKIN III, hemorragia alveolar difusa vs neumonía atípica v tumor en estudio con sospecha de tumor maligno de pulmón y baciloscopia negativa, en espera de hemocultivo seriado por lo que se realiza pronación según estudio PROSEVA. Se recibe hemocultivo en fecha 28/07 con rescate de candida ciferri sensible a voriconazol con tratamiento con antifúngico en su día 13 con anfotericina B desoxicolato 25mg se continua con dicha medicación y se inicia tratamiento con voriconazol en fecha 01/08. Tabla 2.

TABLA#2

FECHA	ATB	DIAS	ANTIMICOTICO	DIAS
24/7/2024	MEROPENEM 2GR C/8HRS	7 DIAS		
24/7/2024	VANCOMICINA 2.5 GR C/24HRS	7 DIAS		
26707/24	COLITIN 150 MG C/12/ HRS	7 DIAS		
26707/24	COTRIMOXAZOL 800/160MG C/12/HRS	7 DIAS		
01/08/24			VORICONAZOL 200MG C/12HRS	14

**Tabla 2.** Inicio de tratamiento con antimicótico dirigido además de diferentes esquemas utilizados en la complicacion del transcurso de su internación.

Comité de tumores analiza el caso de la paciente donde presentaba en su primera biopsia proceso neoplásico, pero dando a conocer que la inmunohistoquica reporta Patron Policional BCL-2 y Ki 67 (no neoplásico) en la población linfoide. Conclusión; Fragmentos de tejido fibroadiposo y glandula lagrimal con infiltración linfoide de tipo reactivo llegando, 06/08 paciente con adecuada respuesta al tratamiento antibiótico y antifúngico se desvincula del ventilador mecánico con buena respuesta y adecuada tolerancia y posterior se da el alta de la unidad de cuidados intensivos en fecha 10/08 a sala donde al examen físico se observa lesión necrótica en pie izquierdo, 13/08 se solicita cultivo de secreción bronquial por debito hemático con resultados de desarrollo de Stenotrophomonas maltophilia se inicia tratamiento dirigido y cultivo de pie izquierdo staphylococcis coagulasa negativa con sensibilidad a linezolid, minociclina y vancomicina. Paciente con buena evolución sin compromiso pulmonar por descartar patología neoplásica se propone traslado a otro hospital de tercer nivel para seguir el tratamiento por falta de espacio físico se efectiviza la misma en fecha 21/08, con laboratorios y gasometría normales, paciente es transferida al Hospital Universitario Japonés con los diagnostico de Fungemia complicada por candida ciferii con impacto pulmonar y orbitario ya tratada.

# **DISCUSIÓN**

Ueda-Nishimura y Mikata clasificaron a S. Ciferrii en tres categorías complejo S. Ciferrii que incluye Stephanoascus ciferrii, C.aloociferrii y Candida mucifera, la identificación de infecciones fúngicas raras como S. ciferrii ascomiceto que no tiene división binaria y no produce un estado ascógeno representa un desafío importante en pacientes inmunocomprometidos, dado que los métodos microbiológicos convencionales no siempre son efectivos para detectar patógenos infrecuentes (1).

La infección por S. ciferrii en pacientes con linfoma no Hodgkin es extremadamente rara y requiere un alto índice de sospecha clínica, especialmente ante síntomas de fiebre persistente, falla respiratoria y evidencia de infiltrados pulmonares que no responden a tratamientos antibióticos estándar, pero sí a antifúngicos con sensibilidad (6-7).

El diagnóstico fue confirmado mediante hemocultivo automatizado Vitex a las 25.6 horas lo cual permitió una identificación precisa del hongo. Imagen 5.

El 75% son resistentes a azoles más específico a fluconazol con 49% y el 71% de las infecciones en sangre. (1-8). Imagen 6.

# **IMAGEN #5**



**Imagen 5.** Identificación de Cándida ciferri por cultivo automatizado Vitex, laboratorio del Instituto Oncológico del Oriente Boliviano.

# **IMAGEN#6**



**Imagen 6.** Desarrollo de hongo S. Ciferri. Fuente: First isolation of the Stephanoascus ciferrii in feline otitis in Brazil.

Además, el diagnóstico inicial linfoma de la paciente complicó el manejo terapéutico, ya que el tratamiento antifúngico debía adaptarse a la condición inmunológica y estado oncológico de la paciente, lo que demandó ajustes continuos en el régimen de cuidados intensivos y colaboración estrecha entre los equipos de oncología, cuidados intensivos, hematología e infectología (9).

El seguimiento de la paciente fue fundamental, ya que la respuesta al tratamiento varió durante su estancia en la unidad de cuidados intensivos. A medida que mejoraron sus parámetros clínicos y laboratoriales, se pudo reducir el soporte ventilatorio y ajustar la medicación antifúngica, lo que permitió observar una evolución favorable en su condición (1-10).

Este caso subraya la necesidad de un manejo flexible y un monitoreo constante, especialmente en infecciones fúngicas que involucran patógenos no convencionales y pacientes con inmunosupresión significativa.

# CONCLUSIÓN

El manejo de infecciones por Stephanoascus ciferrii en pacientes críticos generalmente no son tomados en cuenta ya que destaca la importancia de un diagnóstico temprano y el uso de antifúngicos específicos como voriconazol y anfotericina B.

Este caso clínico resalta la necesidad de adoptar un enfoque integral en el diagnóstico y tratamiento de infecciones fúngicas raras en pacientes oncológicos inmunocomprometidos, con el fin de mejorar el pronóstico y reducir la mortalidad.

A través de este reporte, se sugiere que las infecciones raras deben ser consideradas en el diagnóstico diferencial de pacientes con factores de riesgo significativos, y la intervención multidisciplinaria resulta esencial para proporcionar un manejo adecuado y mejorar los resultados clínicos.

La experiencia adquirida en este caso subraya la importancia de futuros estudios y la recopilación de más reportes clínicos que contribuyan a guiar el manejo terapéutico de infecciones fúngicas raras en pacientes críticos.

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cosio T, Pica F, Fontana C, Pistoia ES, Favaro M, Valsecchi I, et al. Stephanoascus ciferrii complex: The current state of infections and drug resistance in humans. J Fungi (Basel) [Internet]. 2024 [citado el 12 de noviembre de 2024];10(4):294.
- 2. Disponible en: https://www.mdpi.com/2309-608X/10/4/294
- Gomes A dos R, Cabana ÂL, Osório L da G, Santin R, Schuch ID, Serra EF, et al. First

- isolation of the Stephanoascus ciferrii in feline otitis in Brazil. Braz J Microbiol [Internet]. 2014;45(3):1101–3. Disponible en:
- 4. http://dx.doi.org/10.1590/s1517-83822014000300045
- NJLM Antifungal agents, Immunocompromised, Mold infection, Opportunistic fungi [Internet]. Njlm.net. [citado el 14 de noviembre de 2024]. Disponible en: https://njlm.net/article\_fulltext.asp?issn=0973-709x&year=2017&month=April&volume=6&issue=2&pa-ge=MR01&id=2226
- Villanueva-Lozano H, Treviño-Rangel R de J, Hernández-Balboa CL, González GM, Martínez-Reséndez MF. An unusual case of Candida ciferrii fungemia in an immunocompromised patient with Crohn's and Mycobacterium bovis disease. J Infect Dev Ctries [Internet]. 2016;10(10):1156–8. Disponible en:
- 7. http://dx.doi.org/10.3855/jidc.8228
- 8. Sanguinetti M, Posteraro B, Lass-Flörl C. Antifungal drug resistance among
- Candida species: mechanisms and clinical impact. Mycoses [Internet]. 2015;58 Suppl 2:2–13. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1111/myc.12330
- 10. Unirioja.es. [citado el 11 de noviembre de 2024]. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1216121
- 11. Voriconazol [Internet]. Medlineplus.gov. [citado el 11 de noviembre de 2024]. Disponible en:
- 12. https://medlineplus.gov/spanish/druginfo/meds/a605022-es.html
- De Pascale G, Tumbarello M. Fungal infections in the ICU: advances in treatment and diagnosis. Curr Opin Crit Care [Internet]. 2015;21(5):421–9. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1097/MCC.000000000000000030
- Patterson TF. Advances and challenges in management of invasive mycoses. Lancet [Internet]. 2005;366(9490):1013–25. Disponible en: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/ S0140673605673813
- Álvez F, Figueras C, Roselló E. Infecciones fúngicas invasivas emergentes. An Pediatr (Barc) [Internet]. 2010;73(1):52.e1-52.e6. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2010.04.009

# Reglamento de Publicaciones para Autores

"Archivos Bolivianos de Medicina", es la Revista Oficial de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca. Es una publicación semestral, cuyo propósito es de fomentar difundir la investigación científica, histórica y la actividad académica actualizada en el área de la salud, a través de un marco teórico estructurado, con diseño práctico, siendo un nexo de comunicación, punto de intercambio de ideas, experiencias y vehículo de formación continua de la Facultad de Medicina y otras instituciones del área. Se pública artículos de las especialidades médicas, odontológicas, bioquímico-farmacéuticas o relacionadas con ellas, previa aprobación del Comité Editorial.

Los trabajos deben ser inéditos y suministrados exclusivamente a la Revista. Su reproducción total o parcial debe contar con la aprobación del Director a través de y dar crédito a la publicación original.

Los trabajos deben ser remitidos al Director de la Revista, en dos copias, interlineado sencillo y 4 cm de margen izquierdo. Debe adjuntarse al trabajo una carta de aprobación de todos los autores.

Cada sección del trabajo debe iniciarse en una nueva página de acuerdo a la siguiente secuencia: página del título, resumen y palabras claves, texto resumen en inglés (summary), agradecimientos, bibliografías, tablas (cada tabla en página separada con título y notas) y leyendas para las figuras.

Estructura y características que deben tener los trabajos presentados a la Revista:

# **Artículo Original**

Son trabajos de investigación realizados por el/los autor/es relacionados con cualquier área dentro de las

Ciencias Biomédicas: Básicas, Clínicas, Quirúrgicas, Especialidades y Salud Pública.

# Texto del Artículo

- Título (español e inglés) debe ser corto y reflejar el contenido del artículo.
- Debe incluir el nombre del autor/es y sus colaboradores, consignando sus respectivos títulos académicos, su procedencia, nombre de la institución a la cual pertenecen. Se señalan los nombres y direcciones del autor responsable de la correspondencia relacionada al trabajo. Se especifican las fuentes de ayuda para la realización del trabajo en forma de subvenciones, equipo y drogas.
- El resumen de no más de 250 palabras, deberá ser estructurado: Debe enunciar el problema, el objetivo general, la metodología, principales resultados y las conclusiones.
- El Resumen en Inglés (Summary) debe contener los mismos puntos del resumen en español.
- Palabras claves entre 3 y 10, o frases cortas, según descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS).
- El texto debe incluir los siguientes aspectos: Introducción, Material y Métodos, Resultados y Discusión. Las abreviaturas deben explicarse y su uso debe ser limitado.
- Las Referencias Bibliográfica se debe enumerar con numeración arábiga y se escribe interlineado sencillo, debe ir acorde a la aparición de la cita en el texto:
  - I En caso de revistas: apellidos e iniciales del nombre del autor y sus colaboradores (si son más de cinco, puede escribirse después de los tres primeros "et al" o/y "col"); título completo del artículo; nombre de la revista abreviado al estilo del INDEX MEDICUS; año de publicación; página inicial y final.

- II En caso de libros; apellidos e iniciales de todos los autores, título de libro, edición, casa editora, ciudad, año, Página inicial y final.
- III En caso de capítulos de libros: apellidos e iniciales de los autores del capítulo, título del capítulo, autores o Editores del libro, título del libro, edición, casa editora, ciudad, página inicial y final, año.

Para una mejor colaboración en el asentamiento bibliográfico se ofrece las siguientes páginas web de consulta: www.amegmadrid.org/.../NORMAS DE **VANCOUVER**.pdf

- Las tablas y cuadros se denominan tablas, y deben llenar numeración arábiga de acuerdo al orden de aparición y sus leyendas. El título correspondiente debe estar en la parte superior de las hojas y las notas en la parte inferior. Los símbolos para unidades deben aparecer en el encabezamiento de las columnas.
- Las fotografías, gráficas, dibujos y esquemas se denominan figuras, se enumeran según el orden de aparición y sus leyendas se escriben en hojas separadas. Al final de la Leyendas de las microfotografías se debe iniciar la colaboración y el aumento utilizado.

Si una figura o tabla ha sido previamente publicada, se requiere permiso escrito del editor y debe darse crédito a la publicación original. Si se utiliza fotografías de personas, éstas no deben ser identificadas; en caso contrario, debe obtenerse un permiso escrito para utilizarlas.

El Comité Editorial seleccionará como principal de cada número, aquel trabajo que merezca destacarse por su calidad y su importancia.

# Caso Clínico

Corresponde a una comunicación médica, son observaciones registradas cuidadosamente para producir conocimiento sobre un caso en particular. El caso clínico debe ser original, ya sea por el caso concreto que presenta el paciente, el diagnóstico, el tratamiento o algún aspecto relacionado con el propio caso o que el autor considere de interés especial.

El caso para ser considerado caso clínico sujeto a publicación debe estar referido a:

- Una condición o enfermedad nueva.
- Una condición rara, infrecuente y poco comunicada.

- Una presentación inusual de una enfermedad en común.
- La asociación inesperada entre síntomas o signos infrecuentes.
- La evolución inusual o evento inesperado en el curso de una observación o tratamiento.
- El impacto del tratamiento de una condición en otra.
- Las complicaciones inesperadas de procedimientos o tratamientos (efectos colaterales no descritos).
- Los tratamientos o procedimientos diagnosticados nuevos y "únicos".

# **Texto del Artículo**

- Título (español e inglés) debe ser corto y reflejar el contenido del artículo.
- Debe incluir el nombre del autor/es y sus colaboradores, consignando sus respectivos títulos académicos, su procedencia, nombre de la institución a la cual pertenecen. Se señalan los nombres y direcciones del autor responsable de la correspondencia relacionada al trabajo.
- El resumen de no más de 150 palabras, deberá ser estructurado: Debe enunciar el problema, el objetivo general, la metodología, principales resultados y las conclusiones.
- El Resumen en Inglés (Summary) debe contener los mismos puntos del resumen en español.
- Palabras claves, o frases cortas 5 como máximo, según descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS).
- Debe incluir: Introducción al caso, Presentación del Caso (Anamnesis – Historia Clínica), Exploración Clínica. Pruebas complementarias, Diagnóstico diferencial y definitivo, tratamiento y Evolución, Discusión y Conclusiones.
- Las Referencias Bibliográficas se debe enumerar con numeración arábiga y se escribe interlineado sencillo, debe ir acorde a la aparición de la cita en el texto.

# Artículo de Revisión o Actualización

Se consideran artículos de revisión o actualizaciones, aquellos que sean fruto de una revisión bibliográfica de los adelantos recientes sobre temas relevantes y de actualidad en las Ciencias Biomédicas.

# **Texto del Artículo**

- Título (español e inglés) debe ser corto y reflejar el contenido del artículo.
- Debe incluir el nombre del autor/es y sus colaboradores, consignando sus respectivos títulos académicos, su procedencia, nombre de la institución a la cual pertenecen. Se señalan los nombres y direcciones del autor responsable de la correspondencia relacionada al trabajo. Se especifican las fuentes de ayuda para la realización del trabajo en forma de subvenciones, equipo y drogas.
- El resumen de no más de 250 palabras, deberá ser estructurado: Debe enunciar el problema, el objetivo general, la metodología, principales resultados y las conclusiones.
- El Resumen en Inglés (Summary) debe contener los mismos puntos del resumen en español.
- Palabras clave, o frases cortas 4 como máximo, según descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS).
- El texto debe incluir los siguientes aspectos: Introducción, Material y Métodos, Resultados y Discusión. Las abreviaturas deben explicarse y su uso debe ser limitado.

 Las Referencias Bibliográficas se debe enumerar con numeración arábiga y se escribe interlineado sencillo, debe ir acorde a la aparición de la cita en el texto.

# **Cartas al Editor**

Son observaciones científicas y de opinión personal formalmente aceptables sobre trabajos publicados en fecha reciente en la revista, o sobre temas en el ámbito de la salud de relevancia y actualidad.

#### Texto de la Carta

- Debe incluir el nombre del autor/es y sus colaboradores, consignando sus respectivos títulos académicos, su procedencia, nombre de la institución a la cual pertenecen. Se señalan los nombres y direcciones del autor responsable de la correspondencia relacionada al trabajo.
- La comunicación debe llevar un título.
- Su extensión no debe ser mayor a cuatro páginas.
- Solo una tabla y un gráfico
- Máximo de 5 referencias bibliográficas.