Revista Médica de la Universidad Veracruzana

Volúmen 2022-1

Artículo Original

Experiencia en el Manejo Quirúrgico de la Colelitiasis en el Servicio de cirugía I del Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez.
Samuel Mauricio, Yary Maestracci, Carlos Luis, Tovar Thomas, Luisa M. Cesin de León, Anna Carolina Alvarado Gutiérrez ,Jorge Armando, Gómez Sandrea.

Reporte de Caso

Estomatitis Aftosa Recurrente. Reporte de un Caso (Facultad de Odontología Región Xalapa de la Universidad Veracruzana).
Alejandro León Cruz, Claudia Olguín Yobal, Víctor Hugo Muñoz Muñoz, Alicia Martínez Flores

Portafolio

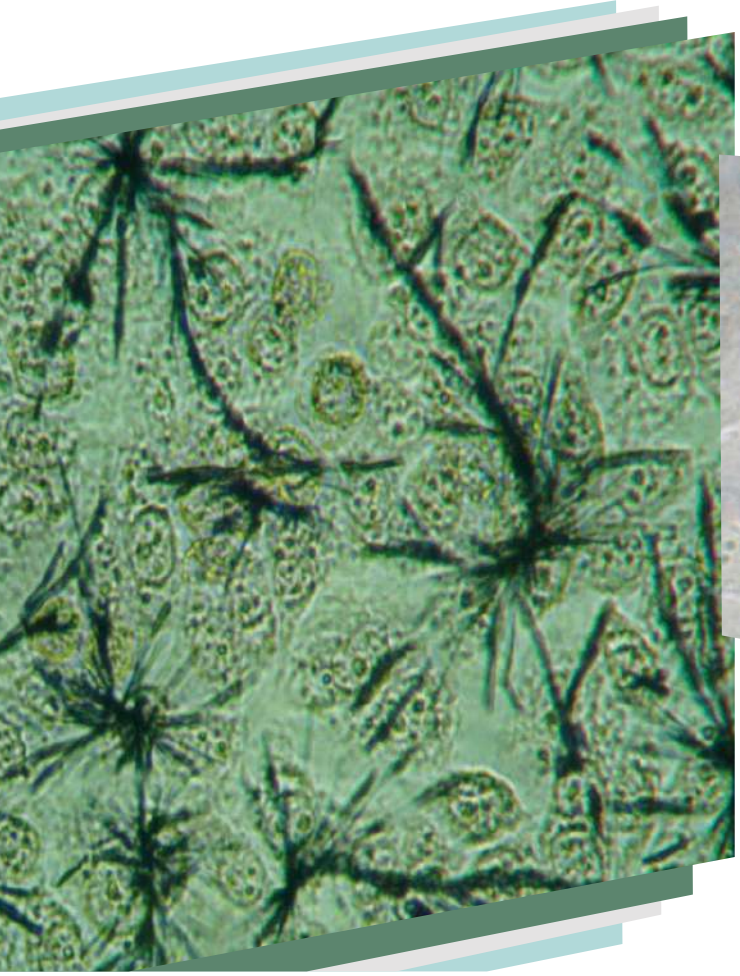
El Cultivo Celular en la búsqueda de nuevas estrategias de combate contra el Cáncer.
Eva Luz Montoya Hernández, Enrique Juárez Aguilar

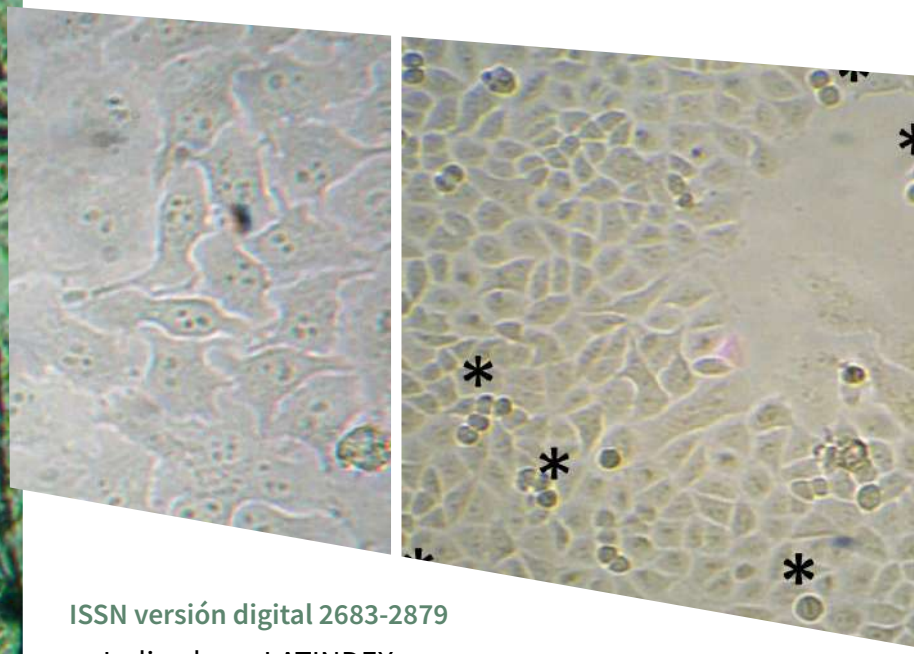
Artículo Original

Análisis comparativo de la salud bucal de alumnos de odontología-Xalapa, al término de su trayectoria escolar.
Rafael Alonso Núñez, Magda Estela Machín Borges, Jacinto Izquierdo Jácome, Mercedes Soledad Briceño-Ancona

Artículo de Revisión

Cáncer en tiempos de COVID-19. Enfoque práctico desde el proceso diagnóstico del triage respiratorio.
Jorge Ortiz-González, Erandeny Espinoza-Morales, Pedro Guillermo Coronel-Brizio





ISSN versión digital 2683-2879

Indizada en LATINDEX

DIRECTORIO INSTITUCIONAL

REVISTA MÉDICA DE LA
UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Vol.2022- 1 enero- julio de 2022

UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Dr. Martín Gerardo Aguilar Sánchez
Rector

Dra.Elena Rustrián Portilla
Secretaria Académica

Agustín del Moral Tejeda
Director Editorial

Dr. Juan Ortiz Escamilla
Director General de Investigaciones

Revista Médica de la Universidad Veracruzana

Directora del Instituto de Ciencias de la Salud
Dra. María Gabriela Nachón García

COMITÉ EDITORIAL
Instituto de Ciencias de la Salud

María Sobeida Leticia Blázquez Morales
Ma. del Carmen Gogeascoechea Trejo
Fabio García García
Gaudencio Gutiérrez Alba
Francisco Nachón García
Juan Carlos Rodríguez Alba
Paulina Beverido Sustaeta
Betzaida Salas García
Pedro Guillermo Coronel Brizio

Directora Revista Médica de la Universidad Veracruzana
Patricia Pavón León

Editora
Xóchitl De San Jorge Cárdenas

Co-Editora
Mayra Díaz Ordoñez

Corrección de estilo
Beatriz Velasco Muñoz-Ledo

Versión Electrónica
Víctor Olivares García

Imágenes portada:
Portafolio- Células de cáncer de próstata metastásico (PC3) en cultivo, brindadas por Eva Luz Montoya Hernández (ICS).

Revista Médica de la Universidad Veracruzana Volumen 1, enero-julio de 2022, es una publicación periódica semestral publicada en junio y diciembre, con arbitraje estricto realizado por un comité de pares académicos a través de dictámenes doble ciego, editada por la Universidad Veracruzana (UV) a través del Instituto de Ciencias de la Salud (ICS), con domicilio en Fortín de las Flores Número 9, Fraccionamiento Pomona, teléfono (52) 228 8 426233, página web https://www.uv.mx/rm/ Editor responsable: Xóchitl De San Jorge Cárdenas. Con ISSN Red de Cómputo **2683-2879**, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de última actualización de este número: Mtro. Víctor Olivares García. Fecha de última modificación, 21 de julio de 2022.

ÍNDICE

	EDITORIAL	4
ARTÍCULO ORIGINAL	**Experiencia en el Manejo Quirúrgico de la Colelitiasis en el Servicio de cirugía I del Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez.** Samuel Mauricio, Yary Maestracci, Carlos Luis, Tovar Thomas, Luisa M. Cesin de León, Anna Carolina Alvarado Gutiérrez , Jorge Armando, Gómez Sandrea.	7
REPORTE DE CASO	**Estomatitis Aftosa Recurrente. Reporte de un Caso (Facultad de Odontología Región Xalapa de la Universidad Veracruzana)** Alejandro León Cruz, Claudia Olguín Yobal, Víctor Hugo Muñoz Muñoz, Alicia Martínez Flores	23
PORTAFOLIO	**El Cultivo Celular en la búsqueda de nuevas estrategias de combate contra el Cáncer** Eva Luz Montoya Hernández, Enrique Juárez Aguilar	39
ARTÍCULO ORIGINAL	**Análisis comparativo de la salud bucal de alumnos de odontología-Xalapa, al término de su trayectoria escolar** Rafael Alonso Núñez, Magda Estela Machín Borges, Jacinto Izquierdo Jácome, Mercedes Soledad Briceño-Ancona	45
ARTÍCULO DE REVISIÓN	**Cáncer en tiempos de COVID-19. Enfoque práctico desde el proceso diagnóstico del triage respiratorio** Jorge Ortiz-González, Erandeny Espinoza-Morales, Pedro Guillermo Coronel-Brizio	65
	Lineamientos Editoriales	91

La divulgación del conocimiento es una tarea que, cada día más, se reconoce como fundamental para todos aquellos que desarrollamos investigación ya que es el camino más corto para construir el conocimiento y para facilitar su apropiación social.

La Revista Médica de la Universidad Veracruzana comunica conocimiento del área de la salud desde una perspectiva multidisciplinaria. Para su primer volumen del año 2022, se complace en presentar cinco productos, resultantes de dos trabajos de investigación original, una revisión, un estudio de caso y un portafolio científico.

El primer Artículo original presenta los resultados de la experiencia en el manejo quirúrgico de la colelitiasis en el servicio de cirugía de un hospital universitario de Venezuela. Los resultados descriptivos que comparten los autores muestran las diferencias en cuanto al tipo de intervención, con mayor presencia de colecistectomía laparoscópica, y el tiempo de estancia hospitalaria; como era de esperarse se registran tiempos de estancia menores con colecistectomía laparoscópica en comparación con el procedimiento quirúrgico convencional. Asimismo, se incluye información sobre los hallazgos quirúrgicos macroscópicos encontrados con mayor presencia.

El segundo, un Reporte de Caso, registra el seguimiento a un paciente con Estomatitis Aftosa Recurrente (EAR), para lo cual se priorizó la exploración bucal, la elaboración de la historia clínica que permitió documentar el seguimiento a su evolución, reportar los cambios en la cavidad oral, y establecer referentes con la calidad de vida. Los autores concluyen que para su correcto tratamiento es necesario informar y orientar a los pacientes sobre el protocolo a seguir.

En nuestro acostumbrado Portafolio científico, aborda en esta ocasión el Cultivo celular en la búsqueda de nuevas estrategias de combate contra el cáncer. Las figuras dan un recorrido por algunos procesos necesarios e indispensables para implementar este método y la presentación permite entender de manera precisa y clara la importancia de la enfermedad, los diferentes tratamientos que se pueden implementar, así como las bondades de células cultivadas.

El Artículo Original “Análisis comparativo de la salud bucal de alumnos de odontología-Xalapa, al término de su trayectoria escolar” aborda una temática de interés en el campo de la salud bucal en población estudiantil universitaria, que permite conocer la evolución de las principales afecciones presentes en el trayecto estudiantil y la atención odontológica que reciben. Los resultados muestran un incremento en el porcentaje de atención en técnica de cepillado, profilaxis y tratamiento ortodóncico, así como disminución en apiñamiento. El cálculo del índice CPO-D, el cual determina la salud dental de la población, reflejó un incrementó, así como también el Índice de Higiene Oral (IHOS). Estos resultados permiten evaluar la apropiación y aplicación

del conocimiento experimentado por los estudiantes, durante el proceso de su propia atención.

Para finalizar, se presenta una Revisión bibliográfica, en la cual los autores abordan la práctica de triage respiratorio en pacientes con cáncer, realizada en tiempos de Covid-19. Como resultado de la revisión de 68 trabajos seleccionados, los autores muestran resultados interesantes y destacan que -al igual que en la atención de algunas otras enfermedades- en tiempos de pandemia la disponibilidad de servicios referentes a la prevención, diagnóstico y tratamiento oncológico fue limitada, lo que vulnera las condiciones intrínsecas de salud de las personas con este padecimiento. Sin embargo, concluyen que el triage respiratorio Covid-19 permitió priorizar la atención para pacientes con cáncer, por lo que resulta ser una herramienta adecuada para disminuir las afectaciones por Covid-19 en esta población.

Los invitamos a recorrer este volumen y explorar la página de la revista, en ella encontrarán diversos temas de interés en el área de Ciencias de la Salud. Asimismo, los exhortamos a enviar sus propios trabajos de investigación y establecer contacto con nosotros a revistamedica@uv.mx.

Betzaida Salas García

Investigadora del Instituto de Ciencias de la Salud

Universidad Veracruzana

Experiencia en el Manejo Quirúrgico de la Colelitiasis en el Servicio de cirugía I del Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez.

Experience in the Surgical Management of Bile Duct Lithiasis In the Surgery Service I of Ruiz y Páez University Hospital Complex

Samuel Mauricio, Yary Maestracci[1], Carlos Luis, Tovar Thomas[2]Luisa M. Cesin de León[2], Anna Carolina Alvarado Gutiérrez[3], Jorge Armando, Gómez Sandrea[4]

https://doi.org/10.25009/rmuv.2022.1.73

RESUMEN

Objetivo: determinar la experiencia en el manejo quirúrgico de la colelitiasis o litiasis de vías biliares en el Servicio de Cirugía I del Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez, de enero de 2018 hasta octubre de 2020. Metodología: Se trata de un estudio de tipo prospectivo, de campo, analítico y de corte transversal. Resultados: El diagnóstico postoperatorio más frecuente fue colelitiasis, con 70,20% de los casos; en el 65,38% de los pacientes se emplearon clips como manejo quirúrgico de la colelitiasis. Del total de pacientes con colecistectomía laparoscópica, en el 89,10% el abordaje a la cavidad abdominal más común ocurrió en pacientes con insuflación de neumoperitoneo a través de aguja de Veress, más trocares convencionales. La mayoría de los pacientes (80,45%), permaneció en el hospital por un período de entre 24 y 48 horas con 83,01%; en cuanto a los pacientes con colecistectomía laparoscópica (n=278), el 94,60%, no presentó complicaciones. La mortalidad quirúrgica asociada a patología biliar sólo se presentó en un paciente con realización de colecistectomía laparoscópica, representado por 0,32% del total. Conclusiones: la experiencia quirúrgica en cirugía laparoscópica convierte a esta técnica en la mejor alternativa en el tratamiento de la enfermedad vesicular de curso agudo, con menor riesgo de complicaciones y una tasa de recuperación en corto tiempo.

[1]Médico de Medicina Interna. Hospital San José. Chile. Autor de correspondencia.
[2]Médico especialista cirugía general. Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez. Venezuela.
[3]Médico, Posta Juan Pablo II. Chile
[4]Médico de Unidad de Cuidados Especiales. Hospital San José. Chile.

Fecha de recepción:
17/02/2021
Fecha de aceptación:
25/11/2021

Palabras clave: manejo quirúrgico, colelitiasis, litiasis de vías biliares.

SUMMARY

Objective: To determine the experience in the surgical management of bile duct lithiasis in the Surgery Service I of the Ruiz y Páez University Hospital Complex, January 2018 - October 2020. **Methodology:** It was a prospective, field, analytical and cross section. **Results**: The most frequent postoperative diagnosis was gallbladder lithiasis with 70.20% cases, in 65.38% of patients clips were used as surgical management of cholelithiasis, of the total of patients with laparoscopic cholecystectomy 89.10%, the approach **t**he most common abdominal cavity was, in patients with pneumoperitoneum insufflation through a Veress needle plus conventional trocars 80.45%, most of the patients had a hospital stay between 24 to 48 hours with 83.01%, patients with laparoscopic cholecystectomy (n = 278) 94.60%, did not present complications, the surgical mortality associated with biliary pathology only appeared in one patient with laparoscopic cholecystectomy, represented by 0.32% of the total. **Conclusions:** the surgical experience in laparoscopic surgery makes this operative technique the best alternative in the treatment of vesicular disease with an acute course due to a lower risk of complications and a rate of recoverability in less time.

Key words: surgical management, cholelithiasis, bile duct lithiasis.

INTRUDUCCIÓN

El paciente que padece una colecistitis aguda, generalmente concurre a los servicios de urgencia, **en** donde se realiza una evaluación clínica, de laboratorio y ecográfica. Una vez establecido el diagnóstico, se lo debe internar, colocando una vía endovenosa para administrarle soluciones y mantener el equilibrio hidroelectrolítico, igualmente, se le suministran analgésicos; debe suspenderse la alimentación oral y colocar una sonda nasogástrica si se asocia a vómitos e íleo por el dolor (Bellows, 2014). El uso de antibióticos tiene como objetivo tratar las complicaciones infecciosas, y prevenir las infecciones de heridas quirúrgicas; el esquema clásico es la combinación de ampicilina con gentamicina. En los pacientes diabéticos se usa metronidazol para anaerobios, asociado a ciprofloxacina que se elimina por vía biliar; ésta es una mezcla útil si existe una colangitis asociada. El tratamiento definitivo de la colecistitis aguda es quirúrgico por colecistectomía laparoscópica o convencional (Ibáñez, 2010).

La indicación del tratamiento quirúrgico dependerá del tiempo transcurrido, de la evolución de la colecistitis y del riesgo operatorio. El tratamiento quirúrgico dentro de los tres primeros días de iniciado el cuadro clínico es la conducta aconsejable en todos los pacientes en condiciones de operatividad (Sekimoto ,2016).

La colecistectomía de urgencia efectuada tempranamente puede realizarse casi como la electiva, dado que las alteraciones del hilio vesicular permiten el reconocimiento de los elementos. El edema inicial del proceso contribuye a facilitar la disección vesicular[4,5]. Después de una semana de evolución, este procedimiento es más difícil de efectuar debido a la hipervascularización y fibrosis de la vesícula que, junto a las firmes adherencias a órganos vecinos, forman una tumoración o plastrón inflamatorio que dificulta técnicamente la extirpación de la vesícula, con la posibilidad

de provocar una lesión en las vías biliares, por la distorsión de la anatomía biliar (Fuentes, 2013; Papi, 2014; Beckman, 2015).

La importancia en el diagnóstico, tratamiento médico y las alternativas quirúrgicas de la colecistitis aguda son motivo de gran controversia sobre todo a partir de la década de 1960, cuando Essenhigh populariza el tratamiento quirúrgico temprano. Años después, estas pautas fueron mejor encaminadas por múltiples autores en diferentes medios, como en nuestro hospital a partir de 1975 (Cao, 2015; Lizana, 2019).

En la actualidad, son muy pocos los detractores de la cirugía temprana, convencidos de los beneficios que brinda el tratamiento quirúrgico realizado dentro de las primeras 72 horas de iniciado el cuadro agudo, con el fin de encontrar la inflamación vesicular en fase de edema, y la disección se realice con muy poca dificultad, a diferencia de la progresión que pueda tener ésta hacia fases de mayor dificultad quirúrgica como es la fase gangrenosa o la inflamación organizada (Ambe, 2020; Minutolo , 2018).

Con el advenimiento de la cirugía laparoscópica o vídeo cirugía desde 1987 se consideró a la colecistectomía como la "operación de Oro" de esta nueva técnica; sin embargo, en un inicio, la enfermedad vesicular representaba una contraindicación para su realización. El avance en la implementación, tanto de equipos como de instrumental moderno, y sobre todo en la experiencia quirúrgica en cirugía laparoscópica, han convertido a esta técnica operatoria en una nueva alternativa en el tratamiento de la enfermedad vesicular de curso agudo (Kortram, 2018; Parshad, 2019).

En relación con la técnica de la colecistectomía, la vía laparoscópica es cada vez más empleada, lo que ha sido posible por la mayor experiencia en los centros quirúrgicos. Cuando se comenzó con la colecistectomía laparoscópica, la colecistitis aguda figuraba como una contraindicación debido al riesgo de lesionar la vía biliar y el gran número de conversiones. No obstante, la vía convencional sigue siendo una vía útil en muchos lugares en donde no se cuenta con la experiencia, aparataje e instrumental necesarios (Zehetner, 2016).

La vesícula generalmente está distendida y no permite su aprehensión. No debe perderse tiempo, y es necesario ir directamente a la punción y evacuación parcial de su contenido. Ello permite su mejor manipulación y la posibilidad de efectuar una colangiografía vesicular. Lo ideal es efectuar una colecistectomía total, pero en condiciones anatómicas desfavorables se debe recurrir a la colecistectomía parcial a lo Pribram, dejando un casquete vesicular, fulgurando la mucosa, evitando el sangrado hepático. Cuando no es posible reconocer los elementos del hilio hepático, otro recurso es efectuar una colecistectomía parcial dejando parte distal del bacinete drenado al exterior. El tratamiento de las colecistitis agudas complicadas como la perforación libre a la cavidad peritoneal, sepsis, obstrucción intestinal por íleo biliar, deben ser intervenidas quirúrgicamente de urgencia (Suárez, 2016, Chang, 2020; Shostrom, 2018).

La colecistectomía es un procedimiento útil en pacientes de alto riesgo operatorio al permitir el drenaje vesicular con la consiguiente mejoría del cuadro clínico. La colecistectomía transhepática percutánea

se efectúa con anestesia local, por punción, siguiendo la técnica de Seldinger guiada por ecografía o por tomografía computada. Se coloca un catéter de "pigtail" que resuelve en forma temporaria o definitiva este cuadro grave, con una morbilidad del 35% y una mortalidad del 21%. El tubo debe ser dejado por un tiempo prolongado (alrededor de dos meses o más) hasta que haya cedido el proceso inflamatorio. Ocurre con cierta frecuencia que drena poca bilis los primeros días por el cálculo enclavado**,** y cuando disminuye la inflamación y se moviliza del cálculo del bacinete, comienza a drenar bilis. La mortalidad del procedimiento es elevada debido a las condiciones de los pacientes y no al procedimiento. La morbilidad propia es baja, siendo las principales complicaciones la hemorragia y el coleperitoneo (Mansour, 2019; de Mestral et al*.,* 2018).

Existe una gran controversia sobre el momento adecuado para la colecistectomía laparoscópica en la colecistitis aguda. Aunque la colecistectomía abierta temprana no implica un aumento en la morbilidad o en la mortalidad con respecto a la colecistectomía abierta tardía y la colecistectomía tardía**,** aumenta los riesgos de complicaciones adicionales por cálculos biliares**. E**xiste preocupación por las tasas mayores de morbilidad en la colecistectomía laparoscópica realizada como procedimiento de urgencia**,** y por la tasa mayor de conversión a procedimiento abierto durante la fase aguda. Aunque una de las razones principales para la conversión en la colecistectomía laparoscópica temprana es la inflamación que oscurece la visión del triángulo de Callot, la razón principal para la conversión en el grupo de tratamiento tardío es la presencia de adherencias fibróticas. La inflamación grave es también una de las causas principales de la lesión de la vía biliar. Existen informes que indican que la estancia hospitalaria es más prolongada para la colecistectomía temprana (Sanjay, 2017; Williams & Itani, 2015; Ozsan, 2019).

Únicamente cerca de 30% de las colecistectomías laparoscópicas en EUA se realiza durante la colecistitis aguda. Sólo 20% de los cirujanos del Reino Unido practica la colecistectomía laparoscópica durante la colecistitis aguda. Se identificaron tres metaanálisis previos relacionados con el tema (Ozsan, 2019). Dos de éstos incluyeron la colecistectomía abierta y la laparoscópica para su comparación. El primero sólo incluyó dos ensayos. El segundo incorporó a tres. Ambos metaanálisis consideraron un ensayo de Chandler y cols., que en realidad examinó dos estrategias quirúrgicas diferentes para el tratamiento temprano. El metaanálisis más reciente de Lau y cols., incluyó también tres estudios. Uno de ellos es el estudio de Serralta y colaboradores, que considera la asignación con base en la experiencia del cirujano y, en consecuencia, no puede considerarse un ensayo aleatorio. Sin embargo, ninguno de los tres metaanálisis halló una diferencia significativa en la morbilidad entre la colecistectomía laparoscópica temprana y la tardía, en los pacientes con colecistitis aguda (Yoh, 2019; Velasco, 2020; Del Castillo, 2018; López, 2016).

En virtud de lo argumentado anteriormente, considerando la alta incidencia de esta problemática**;** la falta de información pertinente a nivel estadístico en la región, así como las repercusiones desde el punto de vista biopsicosocial que pueden presentar los pacientes**,** y la ausencia de trabajos de este tipo en la zona, se decide realizar esta investigación para analizar el manejo quirúrgico de la vesícula de los pacientes con dicho diagnóstico que acudieron al Servicio de Cirugía del Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez, Venezuela, a

fin de evaluar las complicaciones de las diferentes técnicas quirúrgicas utilizadas**,** y poder emplear como estándar de Oro la Colecistectomía Laparoscópica en nuestro centro de salud.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de Estudio

Estudio prospectivo, de campo, analítico y de corte transversal.

Universo

Representado por la totalidad de **los** pacientes atendidos en el Servicio de Cirugía I Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez, Venezuela, durante el período de enero de 2018 a octubre de 2020.

Muestra

Representada por todos los pacientes con diagnóstico de litiasis de vías biliares atendidos en el Servicio de Cirugía I Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez, Venezuela, durante el período de enero de 2018 a octubre de 2020, que cumplieron con los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión

• Pacientes de ambos sexos, con diagnóstico de litiasis de vías biliares intervenidos quirúrgicamente en el Servicio de Cirugía I Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez, Venezuela, durante el período de enero de 2018 a octubre de 2020.

• Pacientes que aceptaron voluntariamente participar en el estudio a través de un consentimiento firmado.

Criterios de exclusión

Pacientes con otras patologías del aparato digestivo diferentes a la Litiasis de vías biliares, con patologías crónicas que pudieron afectar la evolución natural de la enfermedad, y aquellos que no aceptaron participar voluntariamente en el estudio a través de un consentimiento informado.

Procedimientos

Con el propósito de obtener la información deseada para efecto de la investigación fue necesario **realizar** las siguientes actividades: Se entregó a los pacientes un consentimiento **informado**, para la aprobación de su participación en el estudio (Apéndice A).

En seguida, se elaboró un instrumento (Apéndice B) que fue completado con la información obtenida de cada paciente que formó parte del estudio. El instrumento, diseñado por el investigador, permitió registrar los datos necesarios para el trabajo de investigación mediante un interrogatorio, una evaluación física del paciente, así como los hallazgos quirúrgicos durante el procedimiento. Las variables a incluir durante la investigación son las siguientes: evaluación del diagnóstico del diagnóstico postoperatorio; material utilizado en el manejo quirúrgico; técnica de abordaje de la cavidad abdominal; estancia hospitalaria postoperatoria; hallazgos quirúrgicos macroscópicos; complicaciones postoperatorias; cirugía realizada por especialista o por residente, y mortalidad quirúrgica. Lo anterior permitiría comparar las características de la serie, los resultados quirúrgicos y así conocer la eficacia terapéutica de las colecistectomías convencional y laparoscópica.

Manejo estadístico

Para el manejo estadístico de los resultados se utilizó el paquete estadístico SPSS para Windows, Versión 22.0**;** los

datos fueron procesados con estadística descriptiva y se presentaron en tablas de frecuencia simple de una y doble entrada con números y porcentaje. Para su análisis se empleó la prueba Chi Cuadrado (x^2) con valor de pendiente p<0,05**,** que establece cuándo **existe** una relación estadísticamente significativa entre las variables.

RESULTADOS

El total de los pacientes con colecistectomía laparoscópica fue de 89,10% (n=278); el abordaje más común de la cavidad abdominal fue por aguja de Veress (n=251), seguido por trocar de Hasson 8,65% (n=27), mientras que en los pacientes con colecistectomía convencional 10,90% (n=34) se utilizó la incisión transversa sub-costal en 8,33% (n=26) de los casos, seguida por la incisión de Kocher, 2,57% (n=8).

Al evaluar la relación entre la estancia hospitalaria y el tipo de cirugía, se observó que en pacientes con colecistectomía convencional, 10,90% (n=34), el lapso más frecuente fue de un promedio de 72 horas con el 7,05% (n=22); después un período mayor a 72 horas 2,88% (n=9), mientras que en los pacientes con colecistectomía laparoscópica fue de 89,10% (n=278). La duración hospitalaria más común fue de un promedio de 48 horas 82,05% (n=256), seguida de 48 a 72 horas 5,45% (n=17). Cabe destacar que todos los pacientes que duraron menos de 24 horas pertenecieron a este grupo.

En relación con los hallazgos quirúrgicos macroscópicos en la cirugía por litiasis de vías biliares de los pacientes en estudio se evidenció lo siguiente: vesícula escleroatrófica en 5,45% (n=17) de los pacientes; adherencias peritoneales 27,24% (n=85); adherencias del triángulo de calot 11,54% (n=36); cálculos de tamaño mayor a 0,5 cm 60,58% (n=189) y menor a 0,5 cm 39,42% (n=123); colédoco dilatado 3,52% (n=11) y grosor de pared menor a 4mm 57,05% (n=178), y mayor o igual a 4 mm 42,95% (n=134).

En los pacientes con colecistectomía laparoscópica (n=278) el 94,60% (n=263), no presentó complicaciones. En comparación con los pacientes a los que se practicó colecistectomía convencional (n=34), el 58,82% (n=20) no presentó complicaciones postoperatorias. La complicación que prevaleció fue absceso subhepático 14,71% (n=5), seguida por infección del sitio operatorio 11,76% (n=4); fístula biliar y lesión de la vía biliar con 5,88% (n=2) cada uno, y sangrado del lecho vesicular 2,94% (n=1). La mortalidad quirúrgica asociada con colelitiasis o litiasis de vías biliares sólo se presentó en un paciente, al que se efectuó colecistectomía laparoscópica, representado por 0,32% (n=1) del total, ocasionada por la complicación más común, el absceso subhepático.

DISCUSIÓN

El diagnóstico postoperatorio más frecuente en pacientes en estudio fue colelitiasis con 70,20% **de los** casos, seguido de hidrocolecisto calculoso**, en** 10,26%**,** y piocolecisto calculoso **en** 8,01%. É**stos** se correlaciona**n** con lo descrito por Castro, 2008, en una investigación para caracterizar **a** los pacientes operados e identificar los factores asociados a las complicaciones de colecistitis aguda en la Clínica Rafael Uribe de Cali (Colombia), **en** donde el diagnóstico postoperatorio en el 53,7% de casos fue litiasis vesicular, **seguido por** hidrocolecisto (22%), **y** piocolecisto (20,4%). **Al analizar** los hallazgos operatorios en este grupo de pacientes, se encontró, como se esperaba,

que el más frecuente fue la presencia de cálculos en el interior de la vesícula, únicos o múltiples, ya que es un hecho conocido que éstos representan la principal etiología de la colecistitis.

En el 65,38% de los pacientes se emplearon clips como manejo quirúrgico de la arteria, y cístico continuado con la ligadura con seda 0 en 16,35%; también se utilizó la ligadura con seda 2-0 10 en 26%, y la ligadura con ácido poliglicólico 0 en 8,01%. Lo anterior concuerda con un meta análisis publicado por Portela, 2012, para evaluar el impacto económico de la recuperación en la colecistectomía laparoscópica, Hospital Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima", Cienfuegos, con un total de 180 pacientes operados; en 85% de los casos se emplearon clips y se describen, entre sus beneficios, que se trata de un procedimiento fácil de realizar, respeta los principios de la cirugía segura, y no necesita de esterilización por autoclave pues sólo se aplica la política de desinfección de alto nivel atribuible al instrumental endoscópico.

Del total de pacientes con colecistectomía laparoscópica, 89,10%, el abordaje a la cavidad abdominal más común fue, en los pacientes con insuflación de neumoperitoneo, a través de aguja de Veress más trocares convencionales 80,45%, seguido por el abordaje por trocar de Hasson 8,65%, mientras que en los pacientes con colecistectomía convencional, 10,90%, se utilizó la incisión transversa sub-costal en 8,33% de casos, y la incisión de Kocher, en 2,57%. En los datos descritos por Galloso, 2012, en la publicación de un artículo sobre el instrumental básico y especializado en la colecistectomía video laparoscópica, Hospital Provincial Docente Julio R. Alfonso Medina, Matanzas, Cuba, se menciona que la aguja de Veress se utiliza para el abordaje del abdomen a ciegas, así como la introducción de CO_2; de esta manera se realiza el neumoperitoneo, **que** facilita la intervención quirúrgica en una proporción **de** 4:1**; así se** posee un dispositivo especial para que al perforar la aponeurosis se retraiga la punta de la aguja, evitando lesionar las estructuras anatómicas de la cavidad abdominal, permitiendo el auge e implementación de esta técnica entre 80 y 85% de los casos.

La mayoría de los pacientes tuvo una estancia hospitalaria promedio de 24 a 48 horas con 83,01%, continuando entre 48 a 72 horas 12,50%, mayor a 72 horas 3,85%, y por último menos de 24 horas 0,64%. Estos datos son similares a los obtenidos por Cordero, 2015, en un estudio para observar la asociación del tipo de colecistectomía con el tiempo de estancia hospitalaria postquirúrgica, en el Servicio de urgencias, Hospital General de Boca del Río, Veracruz, México. En este hospital, 54,1% presentó una estancia posquirúrgica de entre 24 y 48 horas, 18,6% menos de 24 horas, y 14,3% entre 48 y 72 horas, reportando así que la disminución de la estancia hospitalaria favorece la rápida reintegración del paciente a sus actividades cotidianas, determinada por varios factores, principalmente por la presencia de infecciones nosocomiales, las complicaciones post operatorias, y el tipo de cirugía empleada. Asimismo, en el estudio de Estepa, 2015, sobre la colecistectomía en el tratamiento quirúrgico de la litiasis vesicular, la mayoría de los pacientes operados, 141 (95,9 %), presentó una estadía menor de 48 horas.

En relación con los hallazgos quirúrgicos macroscópicos en la cirugía por litiasis de vías biliares en los pacientes de estudio se evidenció lo siguiente: vesícula escleroatrófica en 5,45% de los pacientes; adherencias peritoneales en 27,24%; adherencias del triángulo de calot en 11,54%; cálculos de tamaño mayor a 0,5 cm 60,58% y menor a 0,5 cm en 39,42%; colédoco

dilatado en 3,52%, y grosor de pared menor a 4mm 57,05% y mayor o igual a 4 mm, en 42,95%. Lo anterior se relaciona parcialmente con los resultados de Pizarro, año 2017, para determinar la prevalencia y los factores de riesgo asociados a conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional en el servicio de cirugía del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú. Ahí se encontró una asociación con el grosor de la pared vesicular mayor o igual a 4 mm en 43,7% de los pacientes con litiasis vesicular, vesícula escleroatrófica en 5,7% de los casos, y adherencias en 27,6% durante el transoperatorio. Gómez, 2017, en su investigación para evaluar el tamaño del conducto biliar en pacientes con patología de vesícula, demostró que el tamaño normal del colédoco durante la colecistectomía puede encontrarse ligeramente dilatado entre el 15 y el 22,5% de los casos.

Montalvo-Javé , 2013, en su investigación para conocer la frecuencia de las lesiones de la vesícula biliar mediante el estudio definitivo de anatomía patológica, en relación con el número de pacientes con litiasis vesicular, en 184 casos reportó que el tamaño de los cálculos era de 0.1 a 0.5 cm en 82 pacientes (46%), de 0.6 a 1.0 cm en 46 pacientes (25%) y de 1.0 a 2.0 cm en 27 pacientes (15%).

Álvarez , 2013, cita lo ya descrito por Steven Strasberg en 2002 en relación con la colecistectomía laparoscópica difícil, estrategias de manejo, que el triángulo de Calot es un plano quirúrgico delimitado por el conducto cístico, la vía biliar principal y el borde libre del segmento hepático IV b, indicando que una de las causas más frecuentes de conversión a cirugía abierta encontradas en la literatura científica, son las adherencias densas en el triángulo de Calot (12,3%). Concluyendo que, en vista de lo totalmente aberrante que puede ser la anatomía de la vía biliar, no existe medio mejor para asegurar la integridad de la vía biliar que una disección meticulosa y muy gentil de los elementos del triángulo de Calot. El cirujano debe asegurarse por todos los medios, ya sean reparos anatómicos, colangiografías, antes de ligar o clipar las estructuras vasculares, siendo uno de los requisitos para lograr la visión crítica de seguridad, es que el triángulo de Calot se debe limpiar perfectamente de grasa y de tejido fibroso, sin que sea necesario exponer el colédoco.

En los pacientes con colecistectomía laparoscópica (n=278), el 94,60% no presentó complicaciones; la más común en este grupo fue el absceso subhepático en 3,24%, seguida del sangrado del lecho vesicular en 1,08%, infección del sitio operatorio en 0,72%, y lesión de la vía biliar en 0,00%. En comparación con los pacientes a los que se practicó colecistectomía convencional (n=34), el 58,82% no presentó efectos adversos. La complicación que prevaleció fue el absceso subhepático en 14,71%, seguida por la infección del sitio

operatorio en 11,76%, la fístula biliar y lesión de la vía biliar con 5,88% cada una, y sangrado del lecho vesicular en 2,94%. Lo anterior se correlaciona parcialmente con la investigación de Cordero, 2015, que indica que las complicaciones postquirúrgicas constituyen una causa de preocupación a nivel hospitalario; las que ocurren mediante la colecistectomía laparoscópica pueden presentarse también en la colecistectomía abierta, pero su frecuencia varía. En este estudio observamos que la prevalencia de complicaciones postoperatorias en pacientes intervenidos por colecistectomía laparoscópica (4.7%) fue significativamente menor que en el grupo de pacientes sometidos a una colecistectomía convencional (12.6%). Para el grupo correspondiente a la convencional, la infección de herida quirúrgica es la que mostró mayor prevalencia (50%), seguida por la infección en vías urinarias (18.7%), mientras que en el grupo de colecistectomía laparoscópica sólo ocurrió una complicación por infección de herida quirúrgica.

El estudio de García y Ramírez, 2012 para comparar la técnica de colecistectomía laparoscópica contra la técnica de colecistectomía abierta en patología vesicular aguda, en el Hospital General ''Dr. Darío Fernández Fierro'', ISSSTE, México, D.F., reporta los siguientes resultados para los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica: en cuanto al tiempo de estancia postquirúrgica, la media fue de 2.15 días con un mínimo de un día, y un máximo de cinco días; 12 pacientes (23%) ameritaron un día, 27 (52%) necesitaron dos días, 9 (17%) tres días, 1 paciente (4%) dos días, y sólo 3 (6%) requirieron cinco días. Para los pacientes sometidos a colecistectomía abierta, los resultados fueron los siguientes: en cuanto al tiempo de estancia postquirúrgica, la media fue de 3.8 días con un mínimo de un día y máximo de seis días; dos pacientes (3%) ameritaron un día; 20 pacientes (33%) necesitaron dos días; 25 personas (42%) tres días; ocho pacientes (13%) permanecieron cuatro días, mientras que cinco permanecieron más de cinco días debido a infección de herida quirúrgica en tres casos, y en dos pacientes por evisceración. De igual modo, Estepa afirma que el promedio de estancia hospitalaria para la colecistectomía laparoscópica es de 1.6 días, Versus 4.3 días para la abierta, mientras que García mostró que el tiempo de estancia hospitalaria es mayor entre los pacientes post operados por colecistectomía abierta, Versus colecistectomía laparoscópica ($p=0.0038$).

En un estudio sobre las complicaciones de la cirugía biliar, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla**,** Santander indica que es difícil establecer una cifra absoluta de mortalidad para cada uno de los procedimientos de la cirugía biliar, pero tomando como referencia la colecistectomía**,** se puede señalar valores medios del procedimiento abierto con respecto al procedimiento laparoscópico con 0-1,8% *Versus*

0-0,5% cada uno respectivamente; Sin embargo, éstos dependen de diversos factores, principalmente por la presencia de comorbilidades en el paciente.

CONCLUSIONES

El diagnóstico postoperatorio más frecuente en los pacientes en estudio fue litiasis vesicular.

En la mayoría de los pacientes se emplearon clips como manejo quirúrgico de la colelitiasis.

En los pacientes con colecistectomía laparoscópica el abordaje de la cavidad abdominal más común fue por aguja de Veress, y en la cirugía convencional la incisión transversa sub-costal.

La mayoría de los pacientes tuvo una estancia hospitalaria de entre 24 y 48 horas.

En relación **con** los hallazgos quirúrgicos macroscópicos en la cirugía por litiasis de vías biliares**,** en los pacientes en estudio se evidenció que los más significativos fueron: adherencias peritoneales, cálculos de tamaño mayor a 0,5 cm**,** y grosor de pared menor a 4mm.

Las complicaciones mediante la colecistectomía laparoscópica fueron categorizadas como menores, y pueden presentarse también en la colecistectomía abierta, pero su frecuencia varía, siendo ésta mayor en el segundo grupo.

La estancia hospitalaria fue mayor en pacientes con colecistectomía convencional en comparación con el grupo de cirugía laparoscópica, con un nivel de significancia estadística entre las variables.

A medida que transcurría el período de estudio se evidenció una mayor frecuencia de cirugías por vía laparoscópica realizadas por residentes de segundo y tercer año de posgrado.

La mortalidad quirúrgica asociada a patología biliar es poco frecuente, y se relaciona principalmente con las comorbilidades del paciente.

RESULTADOS

Tabla 1

Distribución según técnica de abordaje de la cavidad abdominal en colecistectomía convencional y laparoscópica en pacientes con litiasis de vías biliares. Servicio de Cirugía I del Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez, Ciudad Bolívar, estado Bolívar. Enero 2018 - octubre 2020.

Técnica quirúrgica	Colecistectomía				Total	
	Convencional		Laparoscópica			
	N	%	N	%	N	%
Aguja de Veress	0	0,00	251	80,45	251	80,45
Trocar de Hasson	0	0,00	27	8,65	27	8,65
Incisión transversa sub-costal	26	8,33	0	0,00	26	8,33
Incisión de Kocher	8	2,57	0	0,00	8	2,57
Total	34	10,90	278	89,10	312	100,00

N= 312, valor del estadístico 21,023, **v**alor critico 27,621 p valor 0,01 (significativo) GL 4.

Tabla 2

Distribución según estancia hospitalaria postoperatoria entre colecistectomía convencional y laparoscópica en pacientes con litiasis de vías biliares. Servicio de Cirugía I del Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez, Ciudad Bolívar, estado Bolívar. **E**nero 2018 - octubre 2020.

Estancia hospitalaria	Colecistectomía				Total	
	Convencional		Laparoscópica			
	N	%	N	%	N	%
<24 horas	0	0,00	2	0,64	2	0,64
24 a 48 horas	3	0,96	256	82,05	259	83,01
48 a 72 horas	22	7,05	17	5,45	39	12,50
>72 horas	9	2,88	3	0,96	12	3,85
Total	34	10,90	278	89,10	379	100,00

N= 312, valor del estadístico 13,259, **valor crítico** 16,114 p valor 0,021 (significativo) GL 4.

Tabla 3

Distribución según hallazgos quirúrgicos macroscópicos en la cirugía por litiasis de vías biliares. Servicio de Cirugía I del Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez, Ciudad Bolívar, estado Bolívar. Enero 2018 - octubre 2020.

Hallazgos quirúrgicos		N	%
Vesícula escleroatrófica	Si	17	5,45
	No	295	94,55
Adherencias peritoneales	Si	85	27,24
	No	227	72,76
Adherencias del triángulo de Calot	Si	36	11,54
	No	276	88,46
Cálculos	< 0,5 cm	123	39,42
	> o = 5 cm	189	60,58
Colédoco dilatado	Si	11	3,52
	No	301	96,48
Grosor de pared	> o = 4 mm	134	42,95
	< 4 mm	178	57,05

Tabla 4

Distribución según complicaciones postoperatorias de la colecistectomía convencional y laparoscópica. Servicio de Cirugía I del Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez, Ciudad Bolívar, estado Bolívar. Enero 2018 - octubre 2020.

Complicaciones	Colecistectomía			
	Convencional		Laparoscópica	
	N	%	N	%
No presentó	20	58,82	263	94,60
Abscesos subhepáticos	5	14,71	9	3,24
Infección sitio operatorio	4	11,76	3	0,72
Sangrado del lecho vesicular	1	2,94	3	1,17
Lesión de la vía biliar	2	5,88	0	0,00
Fístula biliar	2	5,88	0	0,00
Total	34	100,00	278	100,00
Mortalidad	0	0,00	1	0,32
Si	34	10,90	277	88,78
No	0	0,00	1	0,32
Total	34	10,90	278	89,10

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez L, Esmeral M, García M, Toro D, Rojas O. (2013). Colecistectomía laparoscópica difícil, estrategias de manejo. Rev Colomb Cir., 28,186-95.

Ambe P, Kaptanis S, Papadakis M, Weber S, Zirngibl H. Cholecystectomy for the management of critically ill patients with acute cholecystitis: a protocol for a systematic review. Systematic Reviews. 2020, 4:77

Beckman I, Dash N, Sefczek R. Ultrasonographic findings in cholecystitis. Gastrointest. Radiol 2015; 10:387.

Bellows C. Cholecystitis, Best Practice*. BMJ.* 2014; 1041:118-123.

Cao A, Eslick G, Cox M. Early cholecystectomy is superior to delayed cholecystectomy for acute cholecistitis: A metaanalysis. J Gastrointest Surg. 2015; 19:848-857.

Casanova R.**,** Complicaciones de la cirugía biliar. *Rev Esp* Cir. 2011; 69:31-33.

Castro F, Galindo J, Bejarano M. Complicaciones de colecistitis aguda en pacientes operados de urgencia. *Rev Colomb Cir.* 2008; 23(1):16-21.

Chang Y, Ahn Y, Jang J, Kang M, Kwon W. Percutaneous cholecystostomy for acute cholecystitis in patients with high comorbidity and re-evaluation of treatment efficacy. *Surgery. 2020;* 155(4):615–22.

Cordero R, Pérez K, García A. Tiempo de estancia hospitalaria post quirúrgica en pacientes post operados de Colecistectomía convencional y laparoscópica. *Rev Méd Univ Veracruzana.* 2015; 15:7-14.

de Mestral C, Gómez D, Haas B, Zagorski B, Rotstein O. Cholecystostomy: a bridge to hospital discharge but not delayed cholecystectomy. *J Trauma Acute Care Surg.* 2013; 74(1):175–9.

Del Castillo M, Alvarado R. Colecistitis Aguda: Estudio Comparativo de 3 alternativas Médico – Quirúrgicas. *Rev Gastroenterol Per.* 2018; 17:24-28.

Estepa J, Santana T, Estepa J. Colecistectomía convencional abierta en el tratamiento quirúrgico de la litiasis vesicular. *Medisur.* 2015, 13:24-26.

Fuentes I, López T, Papuzinski A, Zúniga C. Colecistectomía laparoscópica temprana y tardia por colecistitis aguda. Relación en la estadía hospitalaria. Hospital Dr. Gustavo Fricke, Chile 2011. *Rev. ANACEM.* 2013; 7:60-63.

Galloso G, Lantigua A, Carballo S. 2012. Instrumental básico y especializado en la colecistectomía video laparoscópica. *Rev Med Electrón.* 2012; 34:101-107.

García J, Ramírez F. Colecistectomía de urgencia laparoscópica versus abierta. *Cir Gen* 2012; 34(3):174-178.

Gómez, M., Ruiz, O., Otero, W. 2017. ¿Cuál es el tamaño normal del conducto biliar común? *Rev Colomb Gastroenterol.* 2017; 32(2):99-105.

Ibáñez L, Escalona A, Devaud N, Montero P, Ramírez E, Pimentel F. Colectistectomía laparoscópica: experiencia de 10 años en la Pontificia Universidad Católica de Chile. *Rev Chil Cir.* 2010; 59:10-5.

Kortram K, van Ramshorst B, Bollen T, Besselink M, Gouma D. Acute cholecystitis in high risk surgical patients: laparoscopic cholecystectomy: study protocol for a randomized controlled. ***Trials.*** 2018; 12:13:7.

Lizana C. Colecistectomía por video laparoscopía. 250 casos. *Rev Chil Cir.* 2019; 43:285-91.

López J, Iribarren O, Hermosilla R, Fuentes T, Astudillo E, López N. Resolución quirúrgica de la colecistitis aguda. ¿Influye el tiempo de evolución? *Rev Chil Cir.* 2016; 69(2):129-134.

Mansour J, Yopp A. Cholecystostomy: the challenges of cohort analysis. J *Surg Res.* 2019; 190(1):417–8.

Minutolo V, Arena M, di Stefano B. Laparoscopic cholecystectomy in the treatment of acute cholecystitis: Comparison of outcomes and costs between early and delayed cholecystectomy. ***E**ur Rev Med Pharmacol Sci.* 2018; 18:40-6

Montalvo E, Kurt S, Pulido A, Vázquez R, Basurto E. Hallazgos de anatomía patológica en una serie clínica de colecistectomía. *Cir Gen Mex.* 2013; 35:114-120.

Ozsan I, Yodas O, Karabuga T, Yildirim U, Cetin H. Early laparoscopic cholecytectomy with continuous pressurized irrigation and dissection in acute cholecistitis. *Gastroenterol Res Pract.* 2019; 734:927-931.

Papi C, Catarci M, D'Ambrosio L, Gili L, Koch M, Grassi G. Timing of cholecystectomy for acute calculous cholecystitis: a meta-analysis. *Am J Gastroenterol,* 2014 ; 99(1):147–55.

Parshad R, Kolla S, Aggarwal S, Kumar A, Kumar R. Early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: a prospective randomized trial. ***SurgEndosc***. 2019; 18(9):1323–7.

Pizarro G. "Prevalencia y factores de riesgo asociados a conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional en el servicio de cirugía del hospital central F.A.P." Tesis de Grado. Departamento de Cirugía. Facultad De Medicina humana Manuel Huamán Guerrero. Universidad Ricardo Palma. 2017; pp 81 (Multígrafo).

Portela T, Rodríguez Y, Hernández G, Blázquez N, Sanfiel Y. Beneficio de la recuperación de clips en la colecistectomía laparoscópica. *Rev Cub Cir.* 2012. 19:21-23.

Sanjay P, Mittapalli D, Marioud A, White R. Clinical outcomes of a cholecystostomy for acute cholecystitis: a multicentre analysis. HPB. 2017; 15(7):511–6.

Sekimoto M, Takada T, Kawarada Y, Nimura Y, Yoshida M, Mayumi T. Need for criteria for the diagnosis and severity assessment of acute cholangitis and cholecystitis: Tokyo Guidelines. *J Hepatobiliary Pancreat* Surg. 2016; 14(1):11–14.

Shostrom V, Simorov A, Ranade A, Parcells J. Emergent cholecystostomy is superior to open cholecystectomy in extremely ill patients with cholecystitis: a large multicenter outcome study***. Am J Surg***. 2018; 206(6):935–940.

Suárez, L. Tratamiento quirúrgico de la colecistitis aguda mediante colecistectomía laparoscópica. 2016; *Rev Chil Cir.* 46:69-74

Velasco A, López K, Guzmán S, Llanos, O. Experiencia en el tratamiento de la colecistitis aguda por vía laparoscópica. *Rev Chil Cir.* 2020; 47:148-52.

Velázquez-Mendoza J, Villagrán-Murillo F, González-Ojeda, A. Colecistectomía por minilaparotomía versus laparoscópica. Cir Ciruj. 2012; 80:115-121.

Williams S, Itani K. 2015. Revisiting cholecystostomy for cholecystitis based on a 10-year experience. *Arch Surg.* 2012; 147(5):416–22.

Yoh T, Okamura R, Nobuto Y, Wada S, Nakamura Y, Kato T. Timing of laparoscopic cholecystectomy for mild and moderate acute cholecystitis. *Hepatogastroenterology.* 2019; 61:1489-93.

Zehetner J, Degnera E, Olasky J, Mason R, Drangsholt S. Laparoscopic cholecystectomy in patient with acute cholecystitis and failed conservative management: A matched-pair analysis. *Surg Laparosc EndoscTech.* 2016; 24:523-527.

Estomatitis Aftosa Recurrente. Reporte de un Caso
(Facultad de Odontología Región Xalapa de la Universidad Veracruzana)

Recurrent Apthous Stomatitis. A Case report
(Faculty Of Dentistry Xalapa Region Of The Veracruzana University).

Alejandro León Cruz[1], Claudia Olguín Yobal[2], Víctor Hugo Muñoz Muñoz[3], Alicia Martínez Flores[4]

https://doi.org/10.25009/rmuv.2022.1.74

RESUMEN

Introducción. La estomatitis aftosa recurrente o recidivante (EAR) es una lesión inflamatoria que aparece en la cavidad oral y en la garganta; se caracteriza por una ulceración blanca o amarilla en el centro, rodeada por un halo rojo. La sintomatología depende del paciente, del tipo de lesión presente en la cavidad bucal y de su ubicación. Puede manifestarse clínicamente en tres formas: menor, mayor y herpetiforme. Objetivos

Mostrar la importancia de la exploración bucal y la realización de la historia clínica, tratando un caso de EAR de forma mayor en un paciente de la tercera edad, quien la ha padecido casi durante toda su vida; se observan la evolución de la enfermedad y los cambios en la cavidad oral, monitoreados semanalmente, tomando en cuenta el deterioro de la calidad de vida debido a la incapacidad de utilizar prótesis dentales causada por la EAR. Igualmente, se proporciona información valiosa acerca de este padecimiento para el correcto diagnóstico, pronóstico, tratamiento y control, y se destaca la importancia de la exploración bucal antes de iniciar cualquier tratamiento. Resultados. Se mostró la importancia de la exploración bucal y de la realización de la historia clínica con base en un caso de EAR, su evolución, los cambios en la cavidad oral, así como el deterioro en la calidad de vida por la incapacidad de utilizar prótesis dentales causada por la enfermedad; además, se proporcionó información valiosa acerca de este padecimiento para el correcto diagnóstico, pronóstico y tratamiento. Conclusión. Resulta de la mayor importancia la exploración bucal antes de iniciar cualquier tratamiento, así como la observación cuidadosa de todas las áreas; buscar alteraciones o

[1] Cirujano Dentista por la Universidad Veracruzana. Autor de Correspondencia: alejandro_311094@hotmail.com

[2] Maestría en Educación por la Universidad Veracruzana.

[3] Doctorado en Ciencias Jurídicas Administrativas y de la Educación por la Universidad Veracruzana.

[4] Maestría en Salud Pública por la Universidad Veracruzana.

Fecha de recepción:
1/07/2021
Fecha de aceptación:
28/06/2022

patologías que pudieran afectar la calidad de vida del paciente, y hacer de su conocimiento el padecimiento, así como el protocolo que debe seguir para su tratamiento.

Palabras Clave: Estomatitis aftosa recurrente, Estomatitis aftosa recurrente mayor, Estomatitis aftosa recurrente menor, Estomatitis aftosa recurrente tipo herpetiforme.

ABSTRACT

Introduction. Recurrent or relapsing apthous stomatitis (RAS) is an inflammatory lesion that appears in the oral cavity and throat; it is characterized by a white or yellow ulceration in the center, and surrounded by a red halo. The symptomatology depends on the patient, the type of lesion present in the oral cavity and its location. It can manifest clinically in 3 forms: minor, major and herpetiform. Objectives. To show the importance of oral examination and taking the clinical history, treating a case of RAS in a major way in an elderly patient, who has suffered from it almost all his life, where the evolution of the disease and changes in the oral cavity, monitored weekly; considering the deterioration of the quality of life due to the inability to use dental prostheses caused by RAS. Also, provides valuable information about this condition for the correct diagnosis, prognosis, treatment and control of the disease; as well as giving greater importance to the oral examination before starting any treatment. Results. The importance of oral examination and clinical history based on a case of RAS, its evolution, changes in the oral cavity, as well as the deterioration in quality of life due to the inability to use dental prostheses caused by the disease suffered was shown; In addition, valuable information about this condition was provided for the correct diagnosis, prognosis and treatment. Conclusions. We must give greater importance to the oral examination before starting any treatment, as well as carefully observing all its areas; look for alterations or pathologies that could affect the patient's quality of life, make them aware of what they are suffering from and guide them in the protocol to be followed for their treatment.

Key words. Recurrent aphthous stomatitis, Major recurrent aphthous stomatitis, Minor recurrent aphthous stomatitis, Recurrent aphthous stomatitis of the herpetiform type.

INTRODUCCIÓN

Hipócrates, en el siglo IV, a.C. adoptó el nombre de “afta” (del griego “arder” o “quemar”) para referirse a la sintomatología que los pacientes denominaban como “fuego en la boca”. Lo utilizó para designar las lesiones ulcerativas superficiales y dolorosas que aparecían en las mucosas orales no queratinizadas de los pacientes de aquella época. Por su parte, en 1988, Von Mikulicz y Kummel expresaron la primera descripción científica de lo que hoy se conoce como estomatitis aftosa recidivante (EAR), aftosis oral o simplemente aftas.

La estomatitis aftosa recurrente, es una de las patologías de la mucosa oral y se caracteriza por la presencia de úlceras de forma ovalada, solitarias o múltiples, con un margen eritematoso bien definido y un centro pseudomembranoso amarillento (González, 2005; Inzulza, 2021). El estado de la salud bucal proporciona evidencias sobre el comportamiento sistémico del paciente, al

ser éste un punto de referencia muy importante en el diagnóstico de enfermedades sistémicas. Existen tres formas en las que se presenta esta enfermedad:

Forma menor. Denominada también como "Aftas o enfermedad de Mikulicz" o "Estomatitis" o "Aftas Intermitentes Crónicas Recurrentes". Es la forma más frecuente y llega a afectar la cavidad bucal de los pacientes en un 75-85%; aparece principalmente durante la niñez. Las lesiones recurren en frecuencias variables, desde semanas hasta incluso años. (Grave de Peralta, et al.,2019; Bonet, et al., 2015; Rodríguez, et al., 2014).

Las lesiones ulcerosas miden entre 3 y 10 mm de diámetro y habitualmente afectan la mucosa oral no queratinizada, sobre todo la mucosa labial y bucal. La lesión puede ser precedida por una mácula eritematosa con síntomas prodrómicos de ardor o picazón que duran pocas horas o incluso hasta dos días; luego aparece la úlcera y es cubierta por una seudomembrana fibrinopurulenta amarillenta. Las úlceras se curan sin dejar cicatrices entre 7 y14 días después. El dolor es desproporcionado en relación con el tamaño de las lesiones. (Grave de Peralta, et al.,2019; Saadoun, et al.,2012).

Forma mayor. Reconocida también como "Afta Mayor o Mayor de Sutton", periadenitis mucosa necrótica o "periadenitis mucosa crónica recurrente", "afta crónico habitual", o "simple recidivante". Esta forma predomina en el sexo femenino, y aparece en un 10 a15% de la cavidad oral, principalmente después de la pubertad. Las úlceras miden entre 1 y 3 cm. de diámetro, y se localizan sobre todo en la mucosa labial, paladar blando y fauces; habitualmente se curan más lentamente por su tamaño (en un periodo de entre 2 y 6 semanas). En casos severos, el proceso repetido de cicatrización puede limitar la apertura de la boca. (Bonet, et al., 2015; Chaar, et al., 2015; Grave de Peralta, et al., 2019; Rodriguez, et al., 2014).

Forma herpetiforme. Es la forma menos común de las aftas, el nombre se da porque asemeja las lesiones orales producidas por el virus del herpes simple tipo I, además de que la palabra "herpetiforme" describe la morfología agrupada; no obstante, no presentan una etiología viral, y por consiguiente no pueden vincularse de modo alguno al virus del herpes. Se presentan en un 5-10% de la cavidad oral de los pacientes y pueden aparecer de 5 a 100 aftas (Altenburg, et al., 2014; Bonet, et al., 2015; Hargitai, et al., 2018).

Las lesiones ulcerosas herpetiformes se presentan agrupadas en vesículas de entre 1 y 3 mm que coalescen en lesiones mayores. Las úlceras se curan en un periodo de entre 7 y10 días; afectan principalmente a las mujeres y su inicio típico es en la adultez. (Grave de Peralta, et al., 2019).

Todas las manifestaciones clínicas de la enfermedad (mayor, menor y herpetiforme) no son precedidas por vesículas.

Tabla 1.1 Formas clínicas de la Estomatitis Aftosa Recurrente (EAR).

FORMAS CLÍNICAS DE LA ESTOMATITIS AFTOSA RECURRENTE (EAR)			
CARACTERÍSTICAS	MANIFESTACIÓN CLINICA		
	AFTA MENOR	AFTA MAYOR	AFTA TIPO **HERPETIFORME**
TAMAÑO (mm)	4-9	10-30	1-3
DURACIÓN (días)	7-14	14-42 (2-6 semanas)	7-10
DOLOR	si/no	si	Si/no
PREVALENCIA (%)	75-85	10-15	5-10

Nota: Las características de cada tipo de úlcera se muestran de una manera resumida (Bonet, et al., 2015; Grave de Peralta, et al., 2019).

Etiología:

Durante mucho tiempo se han propuesto varios factores etiológicos para la EAR. Sin embargo, hasta el momento no hay seguridad en ninguno de ellos; por lo tanto, se le considera una enfermedad multifactorial, y se toman en cuenta los siguientes factores predisponentes:

Factores hereditarios: Es probable una predisposición genética a EAR, ya que alrededor del 40% de los pacientes tienen un historial familiar positivo y tienden a presentar úlceras precoces de mayor severidad (Grave de Peralta, et al., 2019).

Deficiencia de vitaminas y minerales: En el 75% de los pacientes que padecen esta enfermedad, se ha encontrado la deficiencia principal de hierro sérico, ácido fólico, vitamina B12 y Zinc (Baccaglini, et al., 2011).

Es posible que esta deficiencia nutricional se deba a algún síndrome de malabsorción de nutrientes, como enfermedades celiacas, mismas que deben examinarse también durante el diagnóstico del paciente.

Problemas inmunológicos: Trabajos anteriores han señalado un trastorno autoinmune o hipersensibilidad a los microorganismos de la cavidad oral, como Streptococcus sanguis. Investigaciones previas, con la ayuda de pruebas inmunológicas sofisticadas, han demostrado que el papel de la citotoxicidad celular depende, cada vez más, de los anticuerpos y trastornos de una subpoblación de linfocitos (Baccaglini, et al., 2011). Otros estudios han demostrado una mayor citotoxicidad de los linfocitos T contra las células epiteliales orales en pacientes con úlceras recurrentes.

Estudios de Pedersen et al. (s.f.) y otros autores han evidenciado cambios en la relación de linfocitos CD4: CD8, o un trastorno en la función de numerosas citoquinas en la piel y en la mucosa. En sangre de pacientes con úlceras recurrentes, se ha determinado un predominio de Th1-citoquinas y una disminución en el número de linfocitos T reguladores CD4 (+) CD25 (+ high), lo que indica la activación de la respuesta inmune de Th1-citoquina primaria19. La disminución de las funciones fagocíticas de los neutrófilos salivales y de sangre también fue evidente en pacientes con úlceras recurrentes, en comparación con sujetos sanos.

Alergias: También se han tomado en cuenta como factor importante las reacciones alérgicas a la comida, sobre todo a la leche de vaca, y es que precisamente como parte del tratamiento se recomienda evitar lácteos, harinas y granos. Entre los pacientes examinados, el 33.3% mostró sensibilidad a la vainilla, y algunos presentaron alergia a ciertos componentes de la pasta de dientes. Aunado a lo anterior, la ansiedad, el estrés y los cambios hormonales pueden ser factores desencadenantes de la estomatitis.

Traumas de la mucosa oral: Según algunas investigaciones, un trauma en la cavidad oral es uno de los factores desencadenantes más frecuentes. La EAR puede ser el resultado de un trauma físico, ya sea por la abrasión con un cepillo dental, laceración por alimentos cortantes o abrasivos (como tostadas y papas fritas), así como por una mordida o pérdida de dientes o aparatos ortopédicos. Además, otros factores como la irritación química o la lesión térmica, pueden provocar úlceras. Asimismo, se debe examinar las enfermedades gastrointestinales, por ejemplo, la enfermedad celíaca o la enteropatía por gluten, así como la intolerancia al gluten, misma que puede ser causa de las úlceras (Baccaglini, et al., 2011; Bonet, et al., 2015).

Factores endocrinos: De los casos que se presentan en la población femenina, la mayoría tiene relación con el ciclo menstrual; durante este periodo es más probable que se presente la EAR (aftas catameniales, antes de la menstruación, así como aftas postovulatorias). Se cree que lo anterior sucede por el aumento de la progesterona y el descenso del estrógeno, lo que provocaría una deficiente queratinización en la mucosa y fragilidad epitelial.

Estrés: Puede provocar una disminución en la capacidad inmunitaria de defensa del cuerpo, dificultando su lucha contra las infecciones (Aguirre, et al., 2018).

Tabaquismo: Algunos autores consideran que el tabaco ejerce una protección en los pacientes con EAR, lo que podría deberse a que la hiperqueratinización que provoca en la mucosa oral, fungiría como escudo frente a pequeños traumatismos. Aunque el tabaco no fumado y las tabletas con contenido de nicotina utilizadas en la terapia de deshabitualización del tabaquismo, ejercen el mismo efecto, aún no está claro a través de qué mecanismo sucede (Bonet, et al., 2015).

Pronóstico: Favorable

Tratamiento: Paliativo

La EAR es de origen desconocido, por lo que no se dispone de un tratamiento específico; las medidas terapéuticas básicamente están encaminadas a minimizar la sintomatología y prevenir las recurrencias. La elección de un tratamiento tópico o sistémico depende de la severidad de los síntomas,

del tamaño y número de lesiones, y de la frecuencia de episodios recurrentes. Se han publicado escasos estudios de calidad que evalúen adecuadamente el tratamiento de la EAR, por lo que no existe una terapia estandarizada. Por ello, se han empleado múltiples tratamientos tópicos y sistémicos con un éxito variable (Rodríguez, et al., 2011; Sánchez-Bernal, et al., 2020).

Los objetivos del tratamiento han sido reducir el dolor, disminuir la duración de las aftas, e incrementar los intervalos libres de enfermedad.

Actualmente, se han probado numerosos tratamientos paliativos; tal es el caso del tratamiento con láser o Aloe vera con manzanilla, que han dado buenos resultados; sin embargo, no todos los tratamientos están disponibles en todos los países.

Se han descrito cuatro tipos de láseres en el tratamiento de las aftas: CO2, Nd:YAG, diodo y Ga1AS. El objetivo principal es disminuir el dolor, el tiempo de cicatrización, y el número y el tamaño de las úlceras (Manfredini, et al., 2021). En cuanto al uso del Aloe vera, ésta puede ser una opción eficaz en la reducción de las úlceras a través de su efecto anti-inflamatorio, de re-epitelización, de activación de fibroblastos y propiedades inmunomoduladoras, contribuyendo a la cicatrización de las heridas.

Diversos estudios mostraron que los pacientes que padecen la EAR, y que se sometieron a un tratamiento con una pomada a base del extracto de manzanilla, con acción anti-inflamatoria, antibacteriana y propiedades auxiliares en la cicatrización de lesiones de la mucosa bucal, obtuvieron éxito terapéutico en un 94% de los casos (Costa, et al., 2020).

Por su parte, el tratamiento sistémico como en el caso de los corticosteroides, se prescribe como terapia de rescate en pacientes con brotes agudos y en aquellos que no responden adecuadamente a la terapia local (Manfredini, et al.,2021).

De la misma forma, deben corregirse los factores predisponentes. Si hay una relación obvia con ciertos alimentos, éstos deben excluirse de la dieta. Es indispensable mantener una buena higiene bucal con ayuda de enjuagues a base de clorhexidina y triclosan.

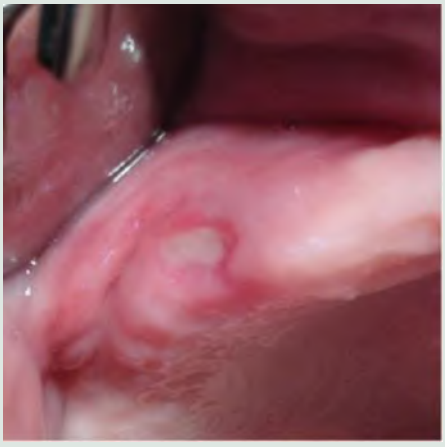
DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

Se presenta paciente masculino de 69 años de edad, sin trabajo actual; acude por primera vez a la facultad de odontología de la Universidad Veracruzana Región Xalapa, a la clínica de prostodoncia total. El paciente llega sin antecedentes de importancia para el padecimiento actual, ubicado en sus tres esferas neurológicas, con marcha bilateral, de complexión ectomórfica, buena coloración de tegumentos y de forma cooperativa.

Los datos que se presentan a continuación, constituyen un resumen de la historia clínica tomada en consulta, resaltando lo más significativo. En el interrogatorio directo con el paciente, éste niega la ingesta de algún medicamento, así como practicar algún hábito relevante para el padecimiento; menciona que cada cierto tiempo sufría para alimentarse debido a las lesiones que aparecían en su lengua y labios principalmente, y añadió el comentario de no tener una alimentación balanceada por las mismas razones.

Continuando con el interrogatorio, se le pregunta acerca del inicio de los episodios con estas lesiones, y el paciente refiere que iniciaron años atrás con varios episodios que se resolvían sin necesidad de tratamiento. Para terminar, comenta que hace algún tiempo intentó usar una prótesis total superior pero no fue posible debido a las lesiones orales y al mal ajuste de la misma.

Durante la exploración sistemática de la cavidad oral (iniciando por los labios, seguida de los surcos vestibulares, mucosa bucal, paladar duro y blando, amígdalas, orofaringe, piso de la boca, lengua, procesos alveolares, encías y dientes, en ese orden), se encontraron múltiples úlceras en vientre y zona anterior de lengua, labio superior en la parte izquierda y fondo de saco superior derecho; se observó ausencia total de órganos dentarios en el maxilar superior y de órganos dentarios posteriores en el inferior. Se solicitó al paciente una biometría hemática como examen complementario para ayudar a identificar el padecimiento, y una radiografía panorámica para valorar la posibilidad de realizar una prótesis total y evaluar que no existiera alguna alteración o patología relacionada con las lesiones observadas. (Imágenes 1.1 – 1.3).



(Imagen 1.1) Úlcera mayor de forma ovoide de aproximadamente 10mm., ubicada en el borde del maxilar superior con un halo eritematoso en la circunferencia y centro de color grisáceo con pérdida de continuidad superficial al tacto.

(Imagen 1.2) Úlcera mayor de forma ovoide de aproximadamente 12mm., ubicada en el borde izquierdo del labio superior, con un halo eritematoso en la circunferencia; se nota la presencia de cicatriz reciente y puntilleo muy fino de colores rojo y grisáceo en el centro.

(Imagen 1.3) Se presenta úlcera menor de aproximadamente 8mm. en el borde de la lengua en la zona anterior, en periodo de cicatrización color rosa pálido con bordes irregulares; se presenta pérdida de continuidad de la superficie.

Los diagnósticos diferenciales de la EAR (según Scully y Sánchez-Bernal) son numerosos; sin embargo, con base en la clínica y el interrogatorio al paciente, se sugirieron como diagnósticos diferenciales: estomatitis aftosa recurrente, enfermedad de Behçet, infección por VIH y anemia.

En la segunda consulta se presentaron los resultados de la biometría hemática, mismos que se presentan en la siguiente tabla (tabla 1.2):

Tabla 1.2 De "informe de resultados de biometría hemática" de Unidad de Servicios Analíticos de Salud, 2017

RESULTADOS DE LA BIOMETRÍA HEMÁTICA			
ESTUDIO	**RESULTADO**	**UNIDADES**	**VALORES DE REFERENCIA**
FÓRMULA ROJA			
Eritrocitos	4.0	M/uL	4.60-5.70
Hemoglobina	11.4	g/dl	12.2-18.1
Hematocrito	36.8	%	41-53
Volumen corpuscular medio	92	fl	80-97
H.C.M.	28.5	Pg	27-31.2
C.M.H.C.	30.9	g/dl	31.8-35.4
RDW	13.6	%	11.6-14.8
PLAQUETAS	445	K/uL	142-424
Volumen plaquetar medio	6.4	fl	
FÓRMULA BLANCA			
Leucocitos	8.4	K/uL	4.6-10.2
Frotis sanguineo			
Linfocitos	38	%	10-50
Monocitos	5	%	0-12
Eosinófilos	3	%	0-7
Basófilos	0.0	%	0-3
Neutrófilos totales	54	%	37-80
Linfocitos	3.19	10^3/mm3	1.40-3.15
Monocitos	0.42	10^3/mm3	0.14-0.7
Eosinófilos	0.25	10^3/mm3	0-99
Basófilos	0.0	10^3/mm3	0.07
Neutrófilos	4.54	10^3/mm3	0-99

Nota: Los resultados muestran un valor bajo de eritrocitos, hematocrito, hemoglobina y concentración media de hemoglobina corpuscular (CMHC). Las plaquetas, al igual que los linfocitos, con un ligero incremento respecto a los valores de referencia. (Datos recabados de los análisis de laboratorio efectuados al principio del caso).

Al interpretar los análisis de laboratorio, y con los datos proporcionados por el paciente, se diagnostica como "Estomatitis Aftosa Recurrente Mayor" con probable causa de Anemia por Deficiencia de Hierro.

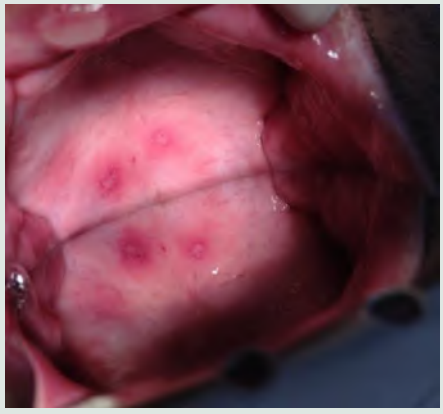
Como tratamiento inicial se recetó "complemento vitamínico": complejo B, calcio, hierro, zinc y magnesio, una cápsula diaria por 60 días. A pesar de prescribir en ese momento el complemento como primer tratamiento, se indicó al paciente hacer colutorios con mometasona en la presentación de solución al 0.1%, en un vaso con ¼ de agua y 20 gotas de la solución, y realizar enjuagues de 4 a 6 veces al día durante 8 días. Se le citó para revisión cada 8 días, y posteriormente cada 15 días para la reducción de los colutorios con mometasona tanto en su dosis como en frecuencia diaria.

El paciente refería molestia al momento de comer, por lo que se le recetó "Solución de Philadelphia" (lidocaína, caolín pectina y difenhidramina). La solución se preparó a tercios, y se le indicó al paciente que realizara colutorios con la solución durante 20 min. antes de comer, y así lograr un efecto anestésico y de recubrimiento sobre las aftas.

El paciente continuó asistiendo a la facultad (FOX) para el monitoreo de la EAR, y para continuar con su tratamiento protésico.

A la tercera semana de control, habiendo iniciado el tratamiento sistémico y local, se observa la aparición de nuevas úlceras con sintomatología moderada (imágenes 2.1 - 2.3).

(Imagen2.1) Úlcera mayor en el labio superior del lado derecho de aproximadamente 11mm; se observa un halo eritematoso que rodea al centro de color amarillento, y hay presencia de sangrado con pérdida de continuidad del tejido epitelial.



(Imagen 2.2) Se muestran úlceras menores en el paladar blando, de aproximadamente 7mm cada una; en ambos casos se presenta un halo eritematoso bien definido, de forma irregular. Al interior de las úlceras, se observa un color grisáceo.

(Imagen 2.3) Úlcera menor en el vientre de la lengua en el tercio anterior, de forma irregular, y de aproximadamente 8mm., con centro de color amarillento; hay pérdida de continuidad del tejido al tacto.

En la sexta semana de control, el estado oral presentaba úlcera mayor en el dorso, debajo y la punta de la lengua, otra en el labio superior del lado derecho y dos en fondo de saco del labio inferior del lado izquierdo, además de cicatrices de aftas anteriores en la lengua que fueron remitiendo. (Imágenes 3.1 – 3.3)

(Imagen 3.1) Úlceras mayores fusionadas de forma irregular de aproximadamente 12 mm en conjunto, rodeadas de una zona eritematosa no definida, con centro de color grisáceo con puntilleo rojizo; hay sangrado al tacto y pérdida de continuidad de tejido al tacto.

(Imagen 3.2) Se observan úlceras menores en el dorso de la lengua de aproximadamente 7mm. de tamaño, algunas fusionadas, con halo rojizo, centro con coloración amarillenta, superficie y forma irregular.

(Imagen 3.3) Se observan 2 úlceras menores de aproximadamente 6mm. cada una en el vientre lingual del lado derecho, fusionadas, forma irregular, rodeadas por un halo eritematoso, con coloración grisácea en el centro, y superficie irregular.

En la novena semana se citó al paciente, y a casi dos meses de haber iniciado el tratamiento con el complemento alimenticio y los colutorios, en la exploración bucal se observa el avance en las lesiones de lengua y fondo de saco del labio inferior en proceso de cicatrización de las aftas (Imágenes 4.1 – 4.3).

(Imagen 4.1) Se observa inicio de la cicatrización en el dorso de la lengua en las zonas previamente afectadas, con bordes irregulares y pérdida de papilas gustativas en dichos sitios.

(Imagen 4.2) Se observa proceso de cicatrización de manera adecuada en el vientre y la punta de la lengua, con pérdida de regularidad en el tejido.

(Imagen 4.3) Se observa proceso de cicatrización de manera adecuada en zona de labio inferior del lado izquierdo y fondo de saco inferior a la altura de los OD 32 y 33. Se observa pérdida de continuidad en el tejido, con bordes irregulares.

En la semana decimosegunda, el paciente regresa a consulta y podemos observar las aftas con cicatriz completa por debajo de la lengua, fondo de saco del labio inferior. Cabe mencionar que el paciente ya era capaz de utilizar una prótesis parcial removible transicional en la parte inferior (Imágenes 5.1 – 5.3).

En la decimoquinta semana el paciente regresa a su última consulta para su exploración bucal final**; durante ésta** fue posible observar, junto con las imágenes previamente mostradas, que ya no hay presencia de aftas, solamente se aprecian algunas cicatrices características de la EAR (Imágenes 6.1 – 6.4).

(Imagen 5.1) Se observa cicatriz con borde blanquecino, queratinizado con bordes irregulares en el vientre y punta de la lengua.

Imagen 5.2 y 5.3) Se observa cicatriz con tejido queratinizado, con superficie irregular y pérdida de continuidad en el tejido de la mucosa del labio inferior y fondo de saco.

(Imagen 5.3)

(Imagen 6.1) Se observa el proceso de cicatrización terminado en el dorso de la lengua, con bordes irregulares y pérdida de papilas gustativas en donde existieron las lesiones.

(Imagen 6.2) Se observa cicatriz terminada en mucosa de labio superior del lado derecho, con bordes irregulares y pérdida de continuidad del tejido.

(Imagen 6.3) Se observa reborde blanquecino queratinizado en la mucosa del labio inferior y fondo de saco a nivel de los OD 32 y 33 con el proceso de cicatrización completado.

(Imagen 6.4) Se observa cicatriz en fondo de saco superior derecho, con bordes irregulares, de aproximadamente 10 mm, con coloración similar a tejidos adyacentes, tejido queratinizado.

Consideraciones éticas

Para la descripción y publicación de este caso clínico, se solicitó al paciente la firma de un consentimiento informado en el que se mencionan las disposiciones de la Ley General de Salud, título quinto, "investigación para la salud", capitulo único, artículo 100, fracción IV, así como el reglamento en materia de investigación para la salud, título segundo "De los aspectos éticos en investigación en seres humanos" capítulo I, Disposiciones comunes en los capítulos 13, 14 fracción V, 17, 20, 21 y 22 de dicho reglamento, y de conformidad con los principios éticos contenidos en la declaración de Helsinki. El paciente accedió a firmarlo.

Imagen 7.1 Antes

Imagen 7.1 Después

Discusión

Es preciso destacar que la práctica odontológica exige tanto a los profesionales de la Odontología, como a los diferentes especialistas, evaluar todas las características craneofaciales de los pacientes (Rodríguez, et al., 2014).

El propósito de este trabajo es mostrar la importancia de la exploración de tejidos blandos, con base en un caso; además, inculcar en los alumnos de la Facultad de Odontología y en los odontólogos, que la exploración se realiza para conocer la condición de salud del paciente, y con ello proporcionar un buen diagnóstico, pronóstico, y tratamiento adecuado, tomando en cuenta los exámenes complementarios.

El tiempo que se ha dedicado al estudio de esta enfermedad es "relativamente" corto, respecto a otras enfermedades que aparecen en la cavidad bucal; diversos autores de diferentes artículos que hablan sobre este padecimiento, mencionan la falta de investigación al respecto. De manera personal, concuerdo con ello, así como con el tratamiento que se maneja, mismo que evita molestias y mejora la calidad de vida del paciente. Con el tiempo han surgido nuevas alternativas para tratar paliativamente esta enfermedad, tales como láser, cremas o soluciones a base de plantas. Sin embargo, no todos los tratamientos están disponibles en todos los lugares, y no es posible eliminar este padecimiento totalmente, ya que su duración es indefinida (el tiempo de vida del paciente).

Es de suma importancia aplicar un buen cuestionario para el diagnóstico, y tener en cuenta los factores etiológicos mencionados anteriormente, ya que si se identifica alguna probable causa, y es factible eliminarla, existe la posibilidad de que los episodios aftosos de la enfermedad desaparezcan casi por completo.

Cabe señalar que este reporte de caso clínico concuerda con la bibliografía utilizada para el mismo, mostrando las características de la EAR que anteriormente se presentaron. Sin embargo, difiero de los comentarios de estos artículos en cuanto a las presentaciones del medicamento para el tratamiento. Si bien hoy por hoy en México no hay una presentación especial para la cavidad oral, se recurre a la solución oftálmica o de tipo dermatológico, y estoy consciente de que falta mucho por investigar acerca de esta enfermedad. Mientras tanto, se debe dar solución a los problemas que presenten nuestros pacientes en la cavidad oral con lo que existe actualmente.

CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

La EAR es una enfermedad que afecta la calidad de vida de quien la padece. La mayoría de las veces se diagnostica y se trata de manera equivocada por desconocimiento y omisión de la exploración de tejidos blandos de la cavidad oral, provocando así que la situación del paciente no mejore. Este trabajo se enfocó en mostrar la importancia de la exploración oral y la realización de un expediente clínico completo, tratando un caso de EAR, su evolución, los cambios en la cavidad oral, la calidad de vida, así como la incapacidad de utilizar prótesis dentales causada por la EAR que padecía el paciente; además, se proporcionó información valiosa acerca de este padecimiento para conseguir un correcto tratamiento de manera integral.

Es preciso destacar la importancia de ir adaptando el tratamiento durante el proceso respecto a las necesidades del paciente; ocho días después de la primera consulta, el paciente refirió molestia al comer debido al sitio en donde se encontraban las aftas, por lo que fue necesario añadir la solución de Philadelphia.

Asimismo, la elaboración de prótesis avanzaba lentamente; se esperó a la cicatrización de las úlceras que interferían para la toma de impresión, así como las pruebas posteriores, para evitar mayores molestias al paciente y que pudiera masticar de manera normal lo antes posible, además de devolverle la confianza al hablar y al sonreír.
Es nuestro deber insistir en la importancia de la exploración oral antes de iniciar cualquier tratamiento; deben observarse cuidadosamente todas sus áreas en busca de alteraciones o patologías que pudieran afectar la calidad de vida de nuestro paciente, hacer de su conocimiento su padecimiento, y orientarlo en el protocolo que debe seguir para su tratamiento.

El hecho de ser alumno en la facultad de odontología, no te exime de recibir algún paciente con una patología o alteración bucal al momento de realizar prácticas clínicas en las diferentes experiencias educativas; por ello, es necesario concientizar a los alumnos acerca de la importancia de la historia clínica y la exploración de tejidos blandos para una correcta identificación de patologías bucales, así como de lesiones fuera de lo normal. Cabe destacar que es necesario tratar al paciente en toda experiencia educativa clínica como "un todo".

Referencias

Aguirre, A. (2018). *El estrés como factor de riesgo en los tipos de estomatitis aftosa recurrente en la clínica estomatológica del adulto de la universidad inca Garcilaso de la Vega* [tesis de licenciatura, Universidad inca Garcilaso de la Vega]. Repositorio universidad inca Garcilaso de la Vega. http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/3928/TESIS_%20ADRIANA%20LUCIA%2C%20AGUIRRE%20AZAÑERO.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Altenburg, A., El-Haj, N., Micheli, C., Puttkammer, M., Abdel-Naser, M. y Zouboulis, C. (2014). The Treatment of Chronic Recurrent Oral Aphthous Ulcers. *Deutsches Aerzteblatt* Online. https://doi.org/10.3238/arztebl.2014.0665

Araújo-Costa, A. T., da Nóbrega-Holanda, J. K., Galvao-da Souza, L. D., Pereira-Custódio, L. L., Araújo-Rodas, L. y de Oliveira-Filho, A. A. (2019). Babosa (Aloe vera) e camomila (Matricaria chamomilla) no tratamento da estomatite aftosa recorrente. *Archives of Health Investigation*, 8(11). https://doi.org/10.21270/archi.v8i11.4661

Baccaglini, L., Lalla, R., Bruce, A., Sartori-Valinotti, J., Latortue, M., Carrozzo, M. y Rogers, R. (2011). Urban legends: recurrent aphthous stomatitis. *Oral Diseases*, 17(8), 755-770. https://doi.org/10.1111/j.1601-0825.2011.01840.x

Bonet, R. y Garrote, A. (2015). Aftas bucales. *Elsevier,* 29(1), 27-31. https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-aftas-bucales-X0213932415727469

Chaar, T., Lima, B., Lantigua, M., Fernandes, S., De Almeida, P. y Oliveira, T. (2015). Manifestaciones Orales en Pacientes Reumatológicos: una Revisión de los Conocimientos. *International Journal of Odontostomatology,* 9(3), 413-418. https://doi.org/10.4067/s0718-381x2015000300010

Gonzalez, M. (2005). E*l Aparato Bucal y su Relación con las Regiones de la Cara: Desarrollo, Estructura y Función*. Universidad Central de Venezuela.

Grave de Peralta-Hijuelos, M. y Páez-González, Y. (2019). Diagnóstico y patogenia de la estomatitis aftosa recurrente. *Correo Cientifico Medico de Holguin, 23*(3). http://scielo.sld.cu/pdf/ccm/v23n3/1560-4381-ccm-23-03-931.pdf

Hargitai, I. (2018). Painful Oral Lesions. *Dental Clinics Of North America*, 62(4), 597-609. https://doi.org/10.1016/j.cden.2018.06.002

Inzulza, J., Reyes, M. y Rivera, C. (2021). Desequilibrios de la microbiota oral en la estomatitis aftosa recurrente: revisión sistemática. https://doi.org/10.1590/scielopreprints.3162

Manfredini, M., Guida, S., Giovani, M., Lippolis, N., Spinas, E., Farnetani, F., Dattola, A., Di Matteo, E., Pellacani, G. y Giannetti, L. (2021). Recurrent aphthous stomatitis: Treatment and management. *Dermatology Practical & Conceptual, 11*(4). https://doi.org/10.5826/dpc.1104a99

Rodríguez, T., et al. (2014). *Patología bucal y craneofacial*. Trillas.

Saadoun, D., & Wechsler, B. (2012). Behçet's disease. *Orphanet Journal Of Rare Diseases, 7*(1), 20. https://doi.org/10.1186/1750-1172-7-20

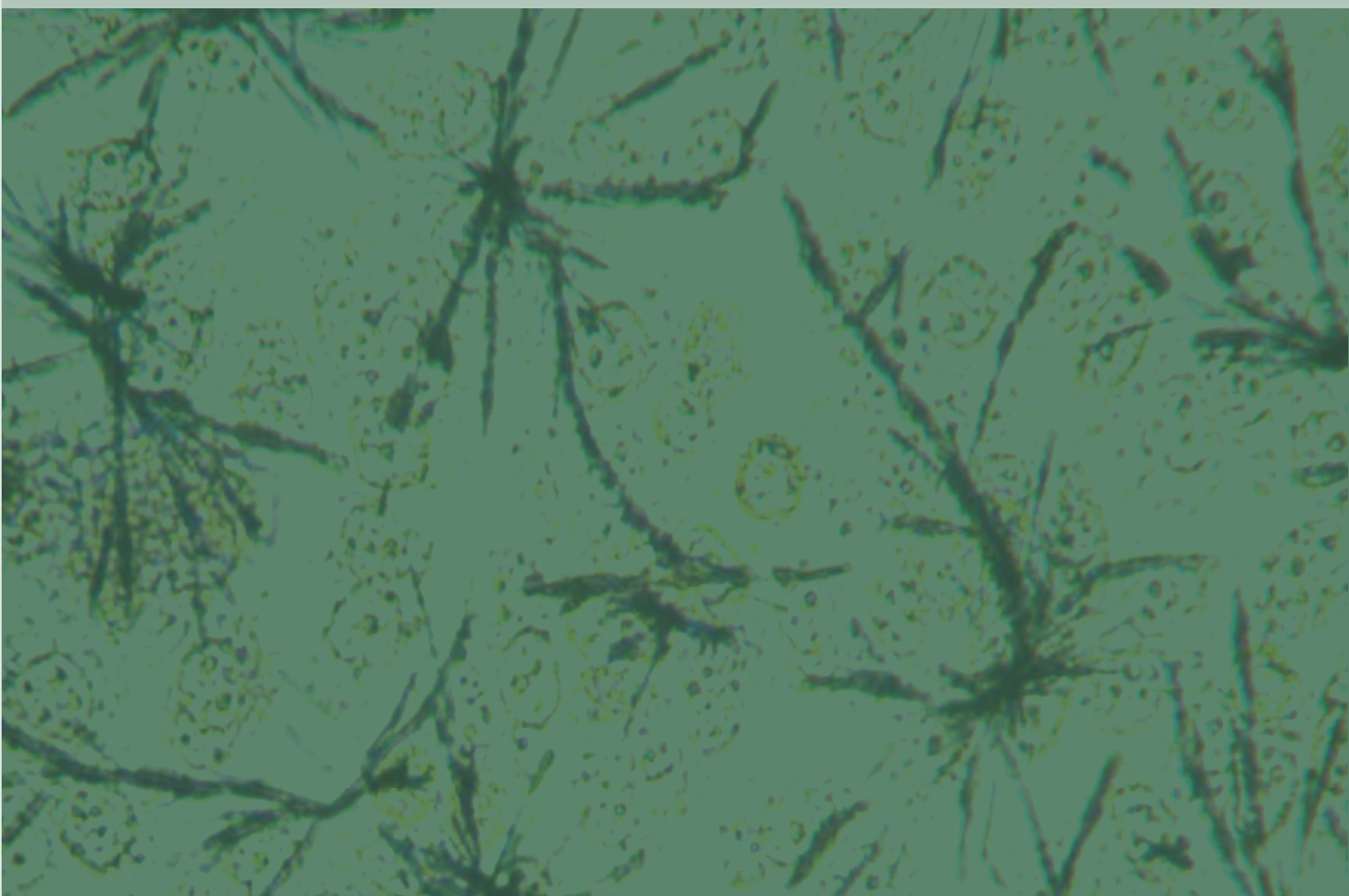
Sánchez-Bernal, J., Conejero, C., & Conejero, R. (2020). Recurrent aphthous stomatitis. Actas Dermo-Sifiliograficas, 111(6), 471–480. https://doi.org/10.1016/j.ad.2019.09.004

Unidad de servicios analiticos de salud, (2017). *Informe de resultados de biometria hemática.* Facultad de bioanálisis. Universidad Veracruzana.

Portafolio

Eva Luz Montoya Hernández
Enrique Juárez Aguilar

El Cultivo Celular en la búsqueda de nuevas estrategias de combate contra el Cáncer



El Cultivo Celular en la búsqueda de nuevas estrategias de Combate contra el Cáncer

https://doi.org/10.25009/rmuv.2022.1.75

Eva Luz Montoya Hernández[1], Enrique Juárez Aguilar[2]

El registro fósil de un hueso con osteosarcoma ha permitido rastrear al cáncer hasta la época de los dinosaurios. Los primeros reportes documentados de seres humanos con cáncer datan de la época del Egipto antiguo. El papiro encontrado tenía inscrita una sentencia que, hasta nuestros días suele ser válida: "No tiene cura". Actualmente, el cáncer es curable siempre que se detecte a tiempo y no haya invadido otros tejidos. No obstante, el cáncer invasivo o metastásico es todavía tratable, aunque las posibilidades de una recuperación completa son bajas y tan sólo se puede aspirar a prolongar un poca más la vida.

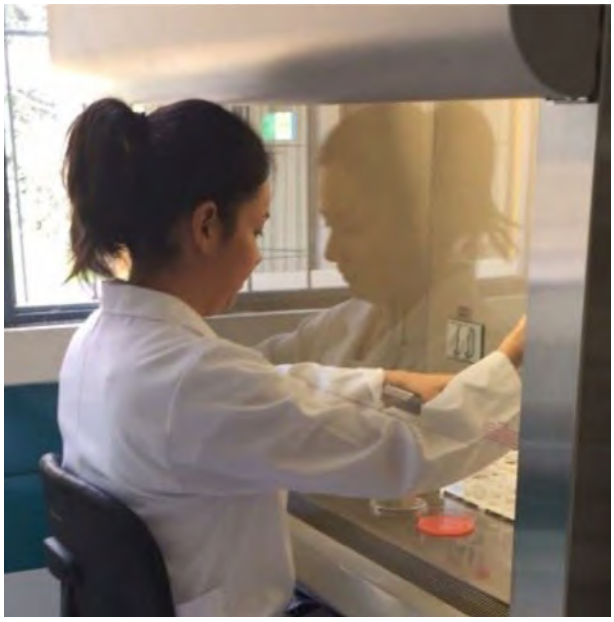
La búsqueda de un tratamiento específico para las diferentes manifestaciones de este desorden celular tiene una larga historia que abarca el desarrollo de métodos quirúrgicos especializados, el uso de la medicina tradicional, la obtención de medicamentos a partir de plantas, y la creación de nuevas moléculas mediante la química sintética. Todas las potenciales terapias deben pasar por un riguroso proceso de evaluación que garantice su efectividad y seguridad en los pacientes. Los estudios preclínicos, previos a la evaluación en población humana, incluyen a los bioensayos basados en animales de laboratorio, microorganismos o células cultivadas. En estos bioensayos, los animales, microorganismos o células cultivadas son expuestos a diferentes cantidades de los potenciales quimioterapéuticos y su efecto analizado de diferentes maneras. En el caso de los cultivos de células de cáncer humano la eficacia de los quimioterapéuticos se puede evaluar al determinar su efecto sobre la proliferación, se espera que detenga la división celular, o sobre la supervivencia de las células, al destruirlas mediante un efecto tóxico.

Los bioensayos basados en el cultivo de células de cáncer humano tienen la ventaja de que se requieren pequeñas cantidades de las sustancias a probar, un menor tiempo para la obtención de los resultados y de la evaluación de los efectos sobre el metabolismo, el ciclo celular y la muerte de estas células. Aquellas moléculas que muestran actividad pueden ser probadas en modelos animales y determinar los efectos secundarios sobre órganos antes de ser evaluadas en los seres humanos.

Desde su desarrollo, el cultivo celular tiene un papel relevante en la búsqueda de nuevas moléculas para el tratamiento, no sólo del cáncer, sino de un sinnúmero de padecimientos, pero es en este último en el que ha mostrado una mayor utilidad. Un ejemplo relevante es el cultivo de células a partir de una biopsia del tumor del paciente y la evaluación de su sensibilidad a diferentes quimioterapéuticos con el objetivo de elegir el de mayor efecto garantizando con ello un mejor resultado en el paciente.

Actualmente, el uso del cultivo celular se ha extendido al desarrollo y evaluación de pruebas para la detección temprana del cáncer a través de la micro y nanotecnología y seguramente seguirá siendo una pieza importante en el combate de este grupo de enfermedades que afecta a una gran parte de la población mundial.

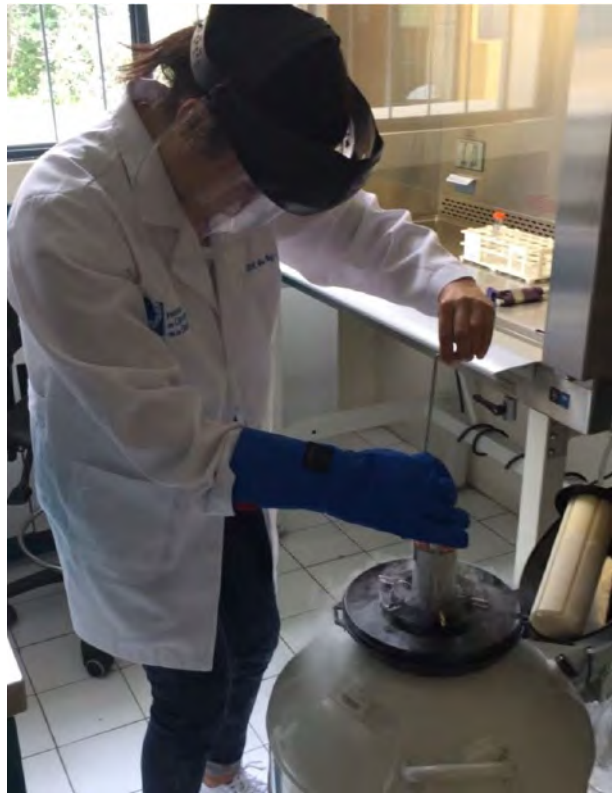
Eva Luz Montoya Hernández, Enrique Juárez Aguilar



Incubación de los cultivos. Reproducir las condiciones fisiológicas del organismo en condiciones completamente artificiales es esencial para garantizar que las células puedan sobrevivir y proliferar, esto se logra mediante un medio de cultivo rico en nutrientes y el mantenimiento de los cultivos a 37°C en una atmósfera de 5 a 10% de bióxido de carbono.

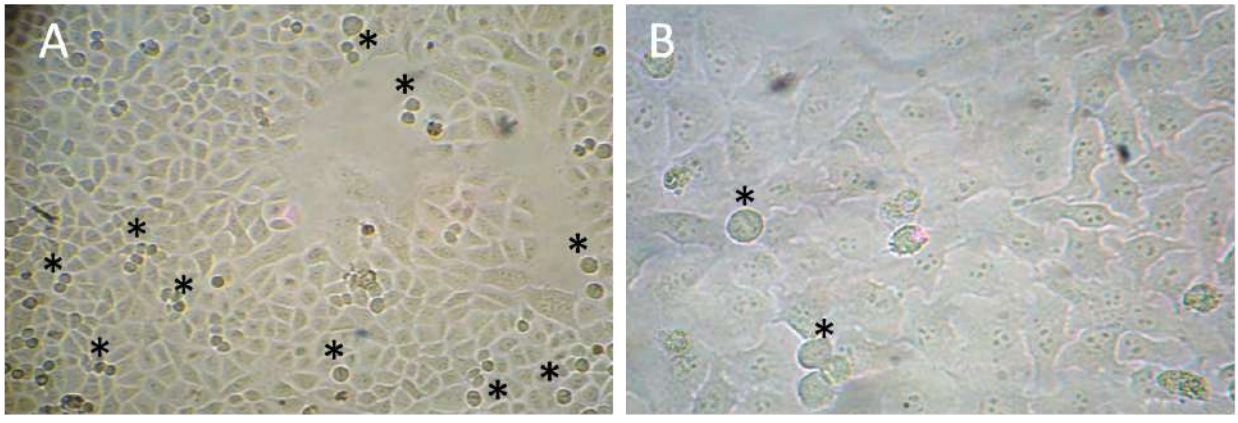
Condiciones para el cultivo celular. El cultivo de células requiere de la esterilidad del aire para evitar la contaminación con bacterias, hongos e incluso virus presentes en el medio ambiente. Este ambiente estéril es proporcionado por el Gabinete de Seguridad Biológica que filtra el aire del exterior y lo proyecta sobre el área de trabajo garantizando la ausencia de partículas y microorganismos.

[1,2] Investigadores del Instituto de Ciencias de la Salud.



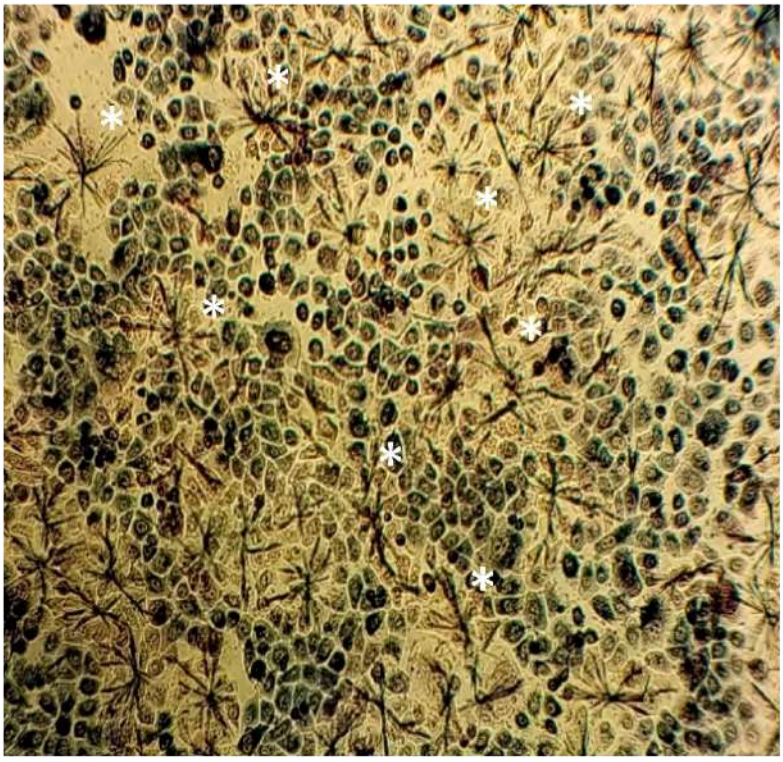
Crio-preservación de líneas celulares. Un recurso invaluable en la investigación de nuevos quimioterapéuticos son las líneas celulares provenientes de cánceres humanos que son almacenadas a bajas temperaturas en biobancos.

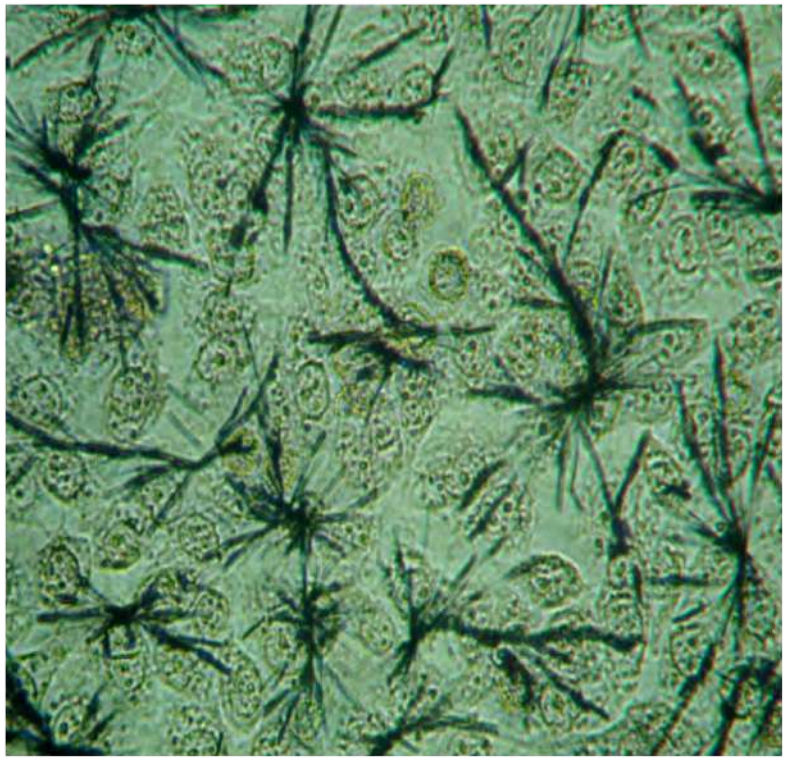
Células de cáncer cervicouterino humano (HeLa) sin tratar (A) y las mismas células tratadas con una molécula sintética (B). Los cultivos sin tratamiento presentan una distribución característica de "mosaico", células de tamaño pequeño y citoplasma sin vacuolas. Las numerosas células redondas están en división (*) lo que indica que el cultivo es proliferativo. Por el contrario, la imagen en B muestra células de mayor tamaño, de formas irregulares con muy pocas células en división, lo que sugiere que la molécula en estudio afecta la proliferación, principal característica del cáncer, por lo que podría ser de importancia terapéutica.



Eva Luz Montoya Hernández, Enrique Juárez Aguilar

A la izquierda, células de cáncer de próstata metastásico (PC3) en cultivo. Para determinar el grado de supervivencia de los cultivos estos se incuban con un reactivo que es metabolizado sólo por aquellas células que han resistido al tratamiento con el potencial quimioterapéutico. La extracción de los cristales insolubles producidos por el metabolismo del reactivo (*) son solubilizados con un detergente que favorece el cambio de color de amarillo a morado. A la derecha, una ampliación de los cristales. La intensidad del color es proporcional al número de células vivas en el cultivo. De esta manera, es posible determinar el efecto de cualquier molécula y determinar su efecto sobre la población cancerosa.





Análisis comparativo de la salud bucal de alumnos de odontología-Xalapa, al término de su trayectoria escolar

Comparative analysis of the oral health of dentistry students-Xalapa, at the end of the school trajectory

Rafael Alonso Núñez[1], Magda Estela Machín Borges[1], Jacinto Izquierdo Jácome1, Mercedes Soledad Briceño-Ancona[1,2]

https://doi.org/10.25009/rmuv.2022.1.76

Resumen

Introducción: Anualmente ingresan 120 alumnos al programa educativo de Cirujano Dentista, a quienes se realiza el Examen de Salud Integral (ESIUV), que incluye una revisión bucal en la que se pueden identificar diversas patologías y hábitos negativos de higiene en la cavidad oral. Sin embargo, antes de este estudio se desconocía tanto el estado de salud bucal de los alumnos durante su trayectoria escolar como la atención delas patologías observadas en el ESIUV. **Objetivo:** Determinar los cambio**s** en la salud bucal que han presentado los alumnos de la Facultad de Odontología-Xalapa, de la Universidad Veracruzana**,** generación 2015. **Material y Método:** Se analizó a 38 alumnos de la generación 2015 de la carrera de Cirujano Dentista. Se trata de un estudio cuantitativo, descriptivo, longitudinal y retrospectivo. Aspectos éticos: Investigación sin riesgo. El grupo fue categorizado por edad y sexo, usando medidas numéricas como media, desviación estándar y rango**;** para las variables cualitativas se calcularon las frecuencias absolutas y los porcentajes. 1). Se realizó una revisión de la base de datos del ESIUV de los alumnos de Odontología generación 2015, en lo que a odontología respecta. 2). Nuevamente se aplicó el formato ESIUV a los alumnos participantes. 3). Se compararon los resultados obtenidos cumpliendo con los objetivos del estudio. **Resultados:** Se encontró una mejora de 32% en la forma de cepillado dental; la realización de profilaxis pasó de 53% a 97%. El porcentaje de apiñamiento que presentaban los estudiantes (34%), disminuyó a 11%, debido a que hubo un incremento en el tratamiento ortodóntico (de 53% a 68%). El Índice CPOD paso de 7.7±3.7 a 9.7±4.5, lo que equivale a muy alto y un IHOS 0.225±0.1641 a 0.516±, que equivale a excelente. **Conclusiones:** Este trabajo identifica un problema de salud y sienta las bases para realizar nuevos estudios que propongan soluciones oportunas, al mismo tiempo que brinda información para

[1]Docente Facultad de Odontología Xalapa, Universidad Veracruzana. México

[2]Autor de correspondencia: mbriceno@uv.mx, alternativo: merysolbriceno@hotmail.com

Financiamiento
Los gastos del estudio fueron cubiertos por el programa de Fortalecimiento de Cuerpos Académicos (PRODEP 2020).

Conflicto de intereses
Los autores declaran no tener conflicto de intereses

Fecha de recepción: 29/10/21
Fecha de aceptación: 17/06/22

que los estudiantes universitarios tomen conciencia y se responsabilicen de su salud bucal.

Palabras clave: Salud bucal, patologías bucales, estudiantes universitarios, Índice CPOD, IHOS.

Abstract

Introduction: The educational program of Dental Surgeon, admitted annually 120 students who needs to carry out Integral Health Exam (ESIUV), which consists of a specific oral exam, in which various pathologies and negatives habits can be identified of the oral cavity. However, the state of oral health was unknown of these students during their school career, if they attended the pathologies observed in the ESIUV. **Objective:** to determine the change in oral health that the students of Faculty of Dentistry-Xalapa, of Universidad Veracruzana generation 2015. **Material and Method:** 38 students of the 2015 generation of the career of Dental Surgeon were studied. It is a qualitative, descriptive, longitudinal, and retrospective study. Ethical aspects: Research without risk. The group was characterized by age and sex, using numerical measures such as mean, standard deviation, and range for qualitative variables, calculating absolute frequencies and percentages. 1st. A review of the ESIUV database of 2015-generation dentistry students with regard to dentistry respects. 2nd. Application the ESIUV format again, to the student participants. 3rd. They compared the results obtained meeting the objectives of the study. **Results:** It was found that they improved from 32% that they had the correct way of brushing became 97% of the 53% who underwent prophylaxis are now 82%, from 34% who had crowding decreased to 11% due to 53% passing; 68% has had orthodontic treatment. It was obtained that the CPOD index went from 7.7 +3.7 to 9.744.5 equals very high and an IHOS 0.225+0.1641 to 0.516 equals excellent. **Conclusions:** This work will serve, as a starting point to generate new projects that affect the students of Universidad Veracruzana, and will be awareness in the participating students of the situation they are suffering.

Key words: Oral health, oral pathologies, university students, CPOD index, IHOS

Introducción

Desde 1992, la Universidad Veracruzana realiza un Examen de Salud Integral (ESIUV) a los estudiantes de nuevo ingreso de todas las carreras, distribuidas en las cinco regiones académicas. El examen proporciona una visión panorámica de las condiciones de vida de los estudiantes al inicio de su trayectoria escolar, con el propósito de conocer su estado de salud, identificar las áreas de atención prioritarias, promover un estilo de vida saludables y ofrecerles atención oportuna.

En el caso de la licenciatura de Cirujano Dentista, la Universidad Veracruzana ofrece 120 lugares para los estudiantes que aprobaron el examen de admisión (Machín-Borges, 2004). Una vez inscritos, los estudiantes deben asistir a las instalaciones de la Unidad de Ciencias de la Salud en una fecha previamente establecida, en donde se les aplicarán diversos estudios para valorar las siguientes condiciones: médicas, odontológicas, nutricionales, psicopedagógicas, psicosociales.

La evaluación de la salud integral realizada a la generación de estudiantes que participó en este trabajo inició el 21 de agosto de 2015

y los estudiantes se fueron presentando de manera escalonada en días subsecuentes. Sin embargo, es importante aclarar que debido a que el examen no es obligatorio ni constituye un requisito que afecte su calificación en ninguna de las experiencias educativas que cursen, no alcanza al 100%.

En el apartado de Odontología se aplica un interrogatorio y una revisión de la cavidad bucal para analizar el estado de salud de la misma, de acuerdo con los Lineamientos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), y cuando se encuentra alguna patología se recomienda su atención.

El Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales reporta una pérdida de dientes de 0.2 % en promedio en usuarios de 18 años, dato que coincide con los del estado de Veracruz. En cuanto a la enfermedad periodontal, se determinó que el 60.1% de los estudiantes presenta afectaciones, en contraste con el 68.1% que, de acuerdo con el Índice Periodontal Comunitario de paciente sano, se presenta en el estado de Veracruz. El porcentaje de higiene bucal alcanzado en el grupo de 15 a 19 años fue de fue de sólo el 46.8%, mientras que el índice CPOD en la población de 18 años fue de 5.9 en promedio (C: 4.7, P: 0.2, O: 1.0) y en la población de 19 años fue 6.6 en promedio (C: 5.1, P: 0.3, O: 1.2), resultado muy alto según los criterios de la OMS (SIVEPAB, 2018).

Un estudio previo, realizado por Aguilar y cols. (2009) en la Universidad de Nayarit contó con la participación de 434 alumnos de odontología (entre 17 y 32 años de edad), y reportó que el índice CPOD obtenido fue de 8.45, con 1278 dientes cariados, 295 perdidos, 2096 obturados, y 8483 sanos.

Jiménez y Esquivel (2011), realizaron un estudio comparativo en el que participaron cinco generaciones de estudiantes de la FES Iztacala (2982 alumnos) de entre 16 y 52 años de edad. El estudio permitió detectar un promedio de 7.44 dientes cariados y 0.07 de dientes perdidos, por individuo; el promedio de dientes obturados fue de 2.38 y el CPOD de 9.88. Asimismo, reportaron un incremento en el promedio de dientes cariados y obturados, así como en el CPOD, de acuerdo con la edad de los participantes.

Ríos y García (2012) estudiaron a 195 alumnos que ingresaron en agosto de 2010 a la Universidad Veracruzana *Campus* Minatitlán, reportando que el índice CPOD fue de 13, la prevalencia de caries de 80.9, dientes perdidos 37.9 y dientes obturados 47.0. En cuanto al índice de higiene oral simplificada se encontró lo siguiente: 81.5% bueno, 17.4% regular y 1.02 % malo.

Corona y col. (2019), realizaron otro estudio en el que participaron 200 alumnos del Área de la Salud de la Universidad de Nayarit, con una edad promedio de 18 años. Lo resultados mostraron un índice CPOD de 2.2, 195 dientes con caries, 20 dientes perdidos, 230 obturados, y 5155 dientes sanos.

A partir de los estudios mencionados, se identificaron como constantes los índices de CPOD e IHSO como referentes del análisis de salud bucal de la población nacional. Resulta primordial destacar los altos índices de los padecimientos de caries, enfermedad periodontal y pérdida dental; de ahí la necesidad de contar con datos confiables en este grupo de edad, para crear conciencia entre los estudiantes en general y entre los futuros odontólogos, en particular, de la importancia de la salud bucal, e implementar programas para su mejoramiento. Por lo anterior, se consideró no sólo oportuno sino necesario, contar con un diagnóstico sobre el estado de salud bucal de los alumnos durante su trayectoria escolar.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la OMS (2017), en la "Propuesta del Plan Regional Decenal sobre Salud Bucodental para las Américas", reconocieron que la salud bucodental es un aspecto fundamental de las condiciones generales de salud en toda la región de las Américas, debido a su importancia en la carga de enfermedad, y se señaló la asociación de la salud bucodental con los factores de riesgo de las enfermedades no transmisibles (ENT), y con la capacidad de los prestadores de atención de salud para ejecutar intervenciones eficaces en función de los costos para prevenir enfermedades.

La OMS (2020) estima que las enfermedades bucodentales afectan a 3500 millones de personas, y que la caries en dientes permanentes es el padecimiento más frecuente y que existen 2300 millones de personas que la presentan. La mayoría de las enfermedades y trastornos bucodentales comparten factores de riesgo modificables y comunes a las cuatro principales enfermedades no trasmisibles que son: las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes.

Para evaluar la severidad de la caries, generalmente se utiliza el índice CPOD, que describe numéricamente los resultados de la afectación por caries en los dientes permanentes de un grupo poblacional. De acuerdo con la OMS, los niveles de severidad en prevalencia de caries se determinan en: 0.0 – 1.1 Muy bajo; 1.2 – 2.6 Bajo; 2.7 – 4.4 Moderado; 4.5 –6.5 Alto, y 6.6 Muy alto. Asimismo, con los siguientes signos: C = caries; 0 = obturaciones, y P = perdido. Se consideran 28 órganos dentales, (Corona y col, 2019).

La gingivitis es la segunda causa de morbilidad bucal, que se caracteriza por inflamación, edema y sangrado que pueden ser reversibles, o evolucionar a periodontitis y causar daño permanente a los tejidos de soporte de los órganos dentales; diversas investigaciones la relacionan con enfermedades cardiovasculares. El Sistema de Vigilancia Epidemiológico de Patologías Bucales reportó 49,9% de gingivitis en personas de 20 a 34 años. Más frecuente en ciertos grupos étnicos, en hombres con menor nivel educativo y con bajos ingresos económicos. (Romero y col., 2016). El 10% de la población mundial padece periodontopatías graves (OMS, 2020).

Para valorar la presencia de los factores que provocan la gingivitis o periodontitis se utiliza el Índice Higiene Oral Simplificado de Greene y Vermillion (IHOS), que considera la presencia y la cantidad de placa bacteriana, así como el cálculo dental en una población, y que puede incluir o no incluir determinaciones del grado de severidad de la enfermedad. Éste índice sólo se mide en seis piezas dentarias: superficies vestibulares de primeros o segundos molares permanentes superiores, incisivo central superior e inferior, y caras linguales de primeros o segundos molares permanentes inferiores. Consta de dos elementos: un índice de desechos simplificado y un índice de cálculo simplificado. Mide la superficie del diente cubierta con ellos. La escala de puntuación es de 0.0 a 1,0 Óptimo, de 1,1 a 2,0 Regular, de 2,1 a 3,1 Malo, y Mayor a 3,1 Muy malo (Limo, 2017).

La falta de hábitos de higiene oral adecuados es común en la población en general sin importar el país; lo anterior puede ocurrir también en los estudiantes de odontología. Lo anterior puede presentarse por la influencia del horario de clases, las actividades académicas, clínicas y personales, que contribuyen a la falta de una correcta higiene bucal, que repercute en la Salud integral.

En los primeros periodos de la carrera de Cirujano Dentista y durante toda la

trayectoria escolar, los alumnos son capacitados en la promoción y prevención de la enfermedad oral; estos conocimientos, así como las prácticas de aseo bucal aprendidas, podrían perder importancia cuando se cursan los últimos períodos escolares, pues cuentan con más experiencias educativas del área clínica.

Existe considerable información obtenida del ESIUV; sin embargo, se desconoce cuál es el estado de salud bucal de los alumnos que se encuentran cursando los periodos finales de la carrera de Cirujano Dentista. Es decir, no se sabe si éstos atienden las posibles patologías bucales y malos hábitos observados como resultado del ESIUV, en lo que a odontología respecta, dado que no se realiza un seguimiento.

Objetivo

Determinar el cambio en la salud bucal que han presentado los alumnos de la Facultad de Odontología-Xalapa, de la Universidad Veracruzana generación 2015, desde su ingreso hasta el momento en que se encuentran cursando el décimo periodo escolar.

Metodología de investigación

- Primera etapa: Se llevó a cabo una revisión documental retrospectiva de la base de datos del Examen de Salud Integral, en el apartado de Odontología de los alumnos de Odontología de la generación 2015, para identificar el total de alumnos a quienes se evaluó, así como la muestra a considerar, incluyendo la información sobre el estado de salud bucal que presentaron al ingresar a la facultad.
- Segunda etapa: Se aplicaron nuevamente las pruebas incluidas en el apartado de Odontología del ESIUV, a los alumnos de la generación 2015 que se encontraban cursando el décimo período escolar, mismo que consta de un interrogatorio y la exploración de la cavidad bucal.
- Tercera etapa: Se compararon los resultados obtenidos en cada una de las dos etapas.
- Cuarta etapa: Se informó de los resultados obtenidos a los propios alumnos sujetos de esta investigación, así como a la comunidad en general prevaleciendo siempre la privacidad de los individuos bajo estudio.

Tipo de estudio: Observacional, descriptivo, longitudinal.

Población de estudio: Alumnos de la generación 2015 que ingresaron a la licenciatura de Cirujano Dentista en la Facultad de Odontología-Xalapa de la Universidad Veracruzana. La información que el alumno proporciona al hacer su registro es confidencial y está bajo resguardo de la universidad, por el Comité de Seguimiento del ESIUV. Se invitó a participar y se presentó el proyecto a los alumnos; de éstos, 52 alumnos de la Facultad de Odontología de la generación 2015 que se encontraban cursando el décimo semestre de la carrera de Cirujano Dentista, aceptaron cooperar.

Criterios de selección

Estudiantes que ingresaron a la carrera de Cirujano Dentista en la generación 2015**, y** que quisieron participar voluntariamente y firmaron el consentimiento informado.

Análisis de la información

Se caracterizó al grupo de estudio por edad y sexo; se emplearon medidas numéricas de resumen como media, desviación estándar y rango; para las variables cualitativas se calcularon frecuencias absolutas y porcentajes; se consideró la higiene bucal al ingreso y al término de la carrera; se aplicó la prueba de McNamara para la diferencia de proporciones en grupos pareados en cuanto a cepillado y profilaxis, así como la prueba U de Mann-Whitney para diferencia del Índice de Higiene Oral Simplificado (OHI-S). Para la presencia de patologías (sangrado gingival, dolor molar, periodontitis, pericoronitis y apiñamiento) se aplicó la prueba t de Student para la diferencia de proporciones. Con esta misma prueba se compararon las prevalencias de dientes careados, perdidos y obturados. Por último, el índice CPO mediante prueba t de Student para la diferencia de medias pareadas; se utilizaron elementos gráficos para su presentación como histogramas, diagramas de barras y de sectores y gráficos de cajas. El valor de significancia establecido es de 0.05. El Software estadístico que se aplicó es el Minitab 14.

Se consideró como una de las limitaciones del proyecto, el incumplimiento del ESIUV, ya que éste no es de carácter obligatorio. Se contó con 52 estudiantes dispuestos a participar, aun cuando ocho de ellos no acudieron al realizar el ESIUV; seis alumnos no incluyeron sus datos completos. Por lo anterior, el estudio se realizó en 38 alumnos.

Los recursos materiales utilizados durante el proyecto fueron las unidades dentales; el instrumental de exploración dental (espejos dentales #5, Exploradores dentales #5); cajas cassettes esterilización 20 instrumentos 11/000 Badel; computadora personal; autoclave; barreras desechables (Cubrebocas, guantes de látex, gorros para cirujanos, Campos dentales, caretas protectoras faciales, batas protectoras) así como las copias del Instrumento de recolección de la información.

En este proyecto, se respetaron los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial para la investigación médica en seres humanos (2017), en la Ley General de Salud (Diario Oficial de la Federación, 2015), en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2014) y en la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012 (Diario Oficial de la Federación, 2013) y siguiendo los lineamientos de la Ley General de Salud en Materia de Investigación, se estableció que se trató de una investigación sin riesgo.

Se proporcionó a los participantes toda la información que requirieron acerca de lo que se esperaba de ellos en el estudio, y siempre conservaron la libertad de participar o no en la investigación, Asimismo, se les solicitó su consentimiento informado y firmado, autorizando el uso de la información proporcionada en futuras investigaciones.

Los datos obtenidos de los alumnos participantes fueron manejados sólo por los investigadores pertenecientes al grupo de investigación. Se respetará la privacidad del alumno participante en todo momento, utilizando una codificación para mantener el anonimato.

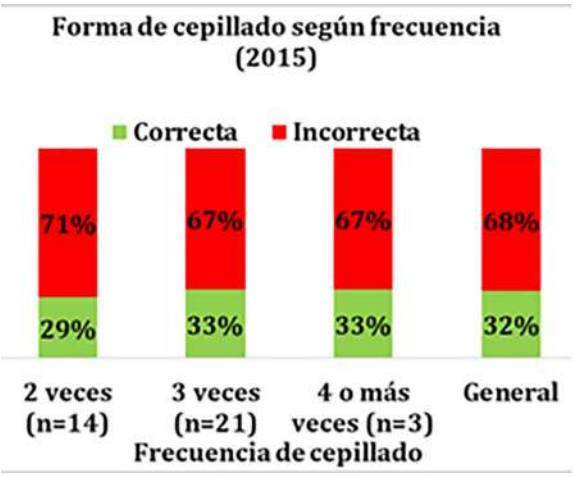
Gracias a la observancia de todo lo anteriormente descrito, el proyecto obtuvo la aprobación del Comité de Ética en Investigación de la Facultad De Odontología Región Orizaba-Córdoba, Universidad Veracruzana, el 9 de julio de 2021.

Resultados

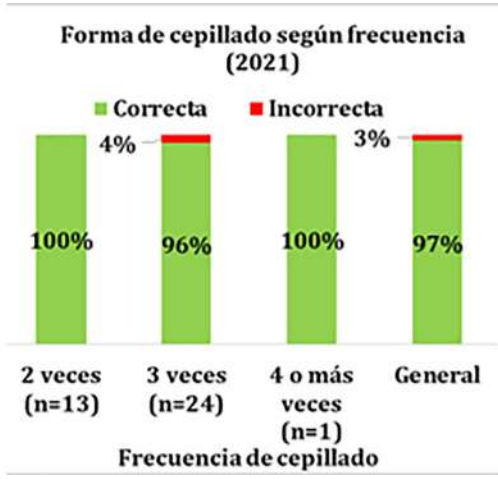
El grupo de estudio está conformado por 38 alumnos de la facultad de Odontología-Xalapa de la Universidad Veracruzana de la licenciatura de Cirujano Dentista, 76% son mujeres y 24% hombres.

El rango de edad general fue de 24 a 29 años, con media de 24.8 ± 1 años; en el grupo de mujeres la media fue de 27.7 ± 0.8 años y rango de 24 a 27 años; en el grupo de hombres la media fue de 25.1 ± 1.6 años y rango de 24 a 29 años. En ambos grupos la moda o edad de mayor presencia fue de 24 años cumplidos.

En cuanto a la higiene dental, comparando al inicio (Gráfica 1) y al concluir sus estudios (Gráfica 2) se observa que el grupo mejoró su forma de cepillado.



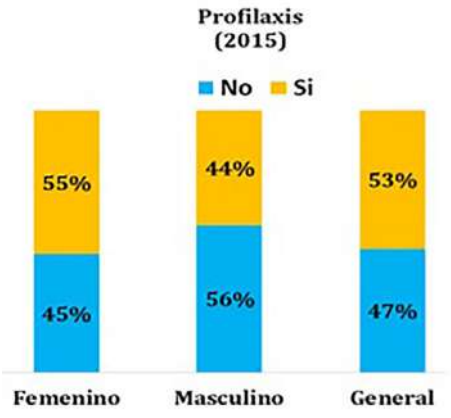
Gráfica 1. 32% del grupo tenía una forma correcta de cepillado (IC95% 17.5% a 48.6%), con un comportamiento similar de 33% si la frecuencia era de 3 o 4 veces diarias y menor (29%) si eran 2 veces al día.

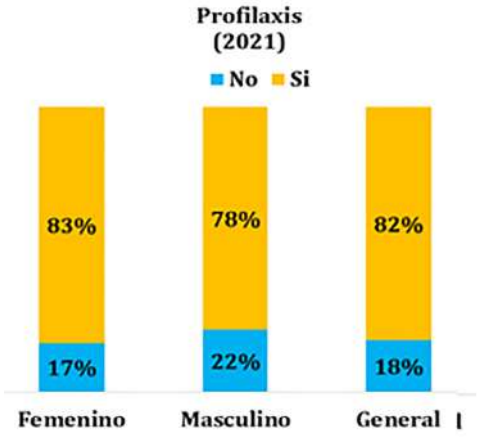


Gráfica 2. 97% del grupo tenía una forma correcta de cepillado (IC95% 82.6% a 100%), con un comportamiento similar de 100% si la frecuencia era de 2 o 4 veces diarias y menor (96%) si era 3 veces al día.

Fuente: Resultado de la investigación. Elaboración propia.

La realización de profilaxis dental como medida de prevención de padecimientos bucales, aumentó en los alumnos al concluir sus estudios (Gráficas 3 y 4).



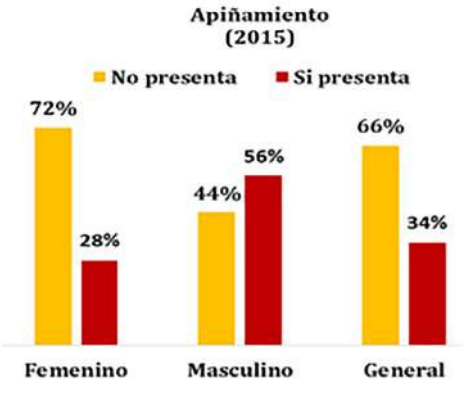


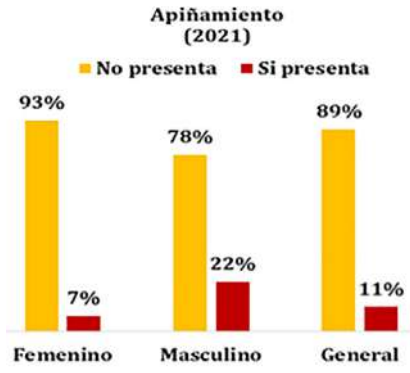
Gráfica 3. En 2015, el 53% de los alumnos se realizaba profilaxis (IC95% 35.8% a 69%)**;** la diferencia de porcentajes por sexo (55% vs 44%) no fue significativa (p= 0.572).

Fuente: Resultado de la investigación. Elaboración propia.

Gráfica 4. En 2021, el 82% de los alumnos acudía a realizarse profilaxis (IC95% de 68% a 95%)**;** la diferencia de porcentajes por sexo (83% vs 78%) no fue significativa (p= 0.8765).

En la revisión bucal del ESIUV al ingresar, se observó que el apiñamiento dental fue mayor que al momento de egreso de los alumnos (Gráficas 5 y 6).



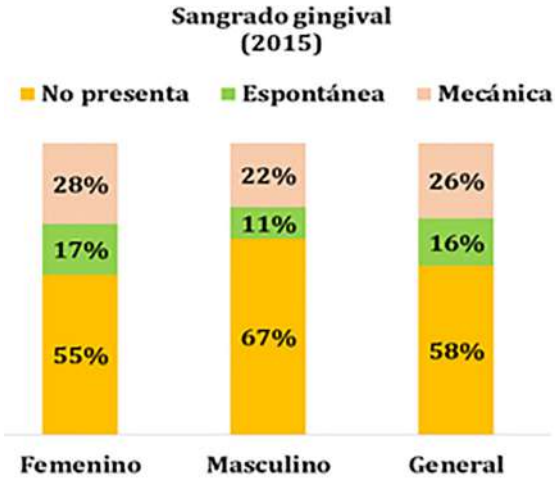


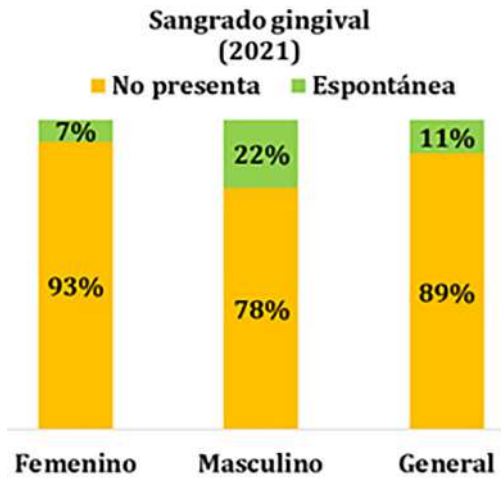
Gráfica 5. En 2015, el apiñamiento dental a nivel general se encontró en 34% de los alumnos participantes (IC95% 19.6% a 51.3%), sin diferencia significativa por sexo (p= 0.131).

Fuente: Resultado de la investigación. Elaboración propia.

Gráfica 6. En 2021, el apiñamiento dental a nivel general se encontró en 11% de los alumnos participantes (IC95% de 3% a 25%), sin diferencia significativa por sexo (p= 0.492).

El número de casos de alumnos con sangrado gingival disminuyó, comparando los datos obtenidos del ESIUV en 2015, con la información recabada en el estudio que se realizó en 2021, mismo que no reporta sangrado mecánico, como se muestra en las gráficas 7 y 8.



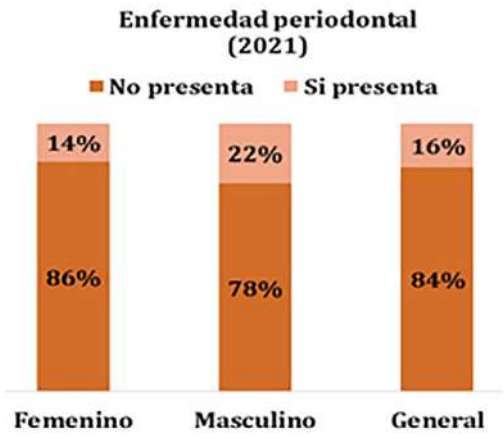


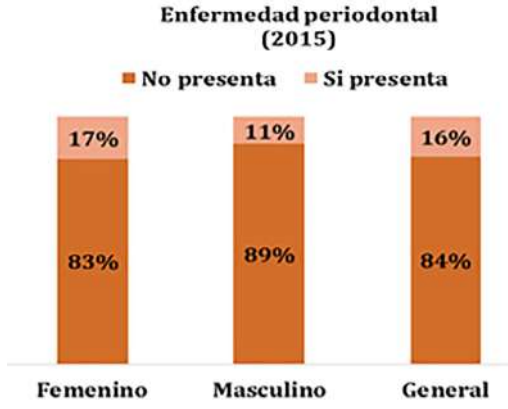
Gráfica 7. Las distribuciones de sangrado gingival fueron similares en el grupo de hombres y en el de mujeres, sin diferencias significativas (p= 0.528); a nivel general, 58% no lo presentó (IC95% 40.8% a 73.7%).

Gráfica 8. Las distribuciones de sangrado gingival de forma espontánea fueron similares en el grupo de hombres y en el de mujeres, sin diferencias significativas (p= 0.492); a nivel general, lo presentó el 11% (IC95% de 3% a 24.8%).

Fuente: Resultado de la investigación. Elaboración propia.

Para la enfermedad periodontal, el porcentaje general de las dos etapas resultó igual; se observan variaciones en cada sexo. (Gráficas 9 y 10).



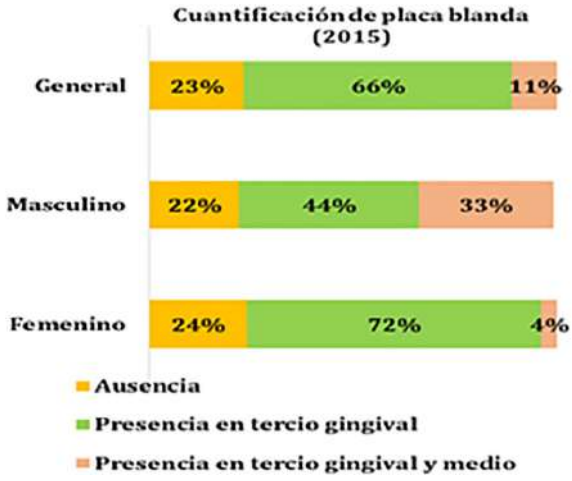


Gráfica 9. En 2015, a nivel general, se encontró en un 16% (IC95% 6% a 31.2%), sin diferencia significativa por sexo (p= 0.581).

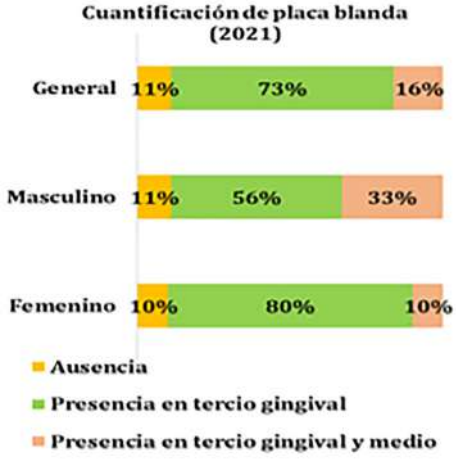
Gráfica 10. En 2021, la enfermedad periodontal ocurrió en16% de los alumnos (IC95% 6% a 31.2%), sin diferencia significativa por sexo (p= 0.9342).

Fuente: Resultado de la investigación. Elaboración propia.

En cuanto a la variable de placa blanda, ésta aumentó en la segunda revisión que se realizó, el 23% no lo presentó al inicio, y el 11% no tenía al concluir (Gráficas 11 y 12).



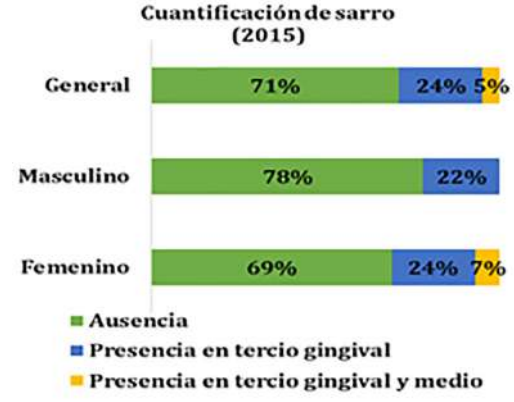
Gráfica 11. En cuantificación de placa blanda, 23% ésta no se presenta a nivel general (IC95% 11.4% a 40.2%), sin diferencia significativa por sexo (p= 0.905).



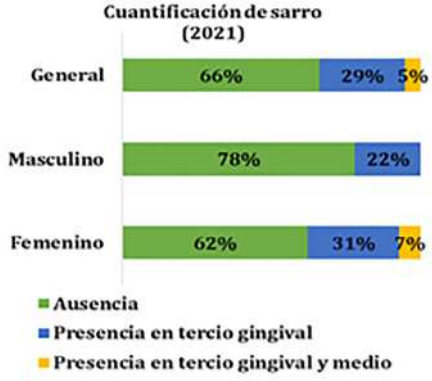
Gráfica 12. En 2021 la placa blanda 11% no se presenta a nivel general (IC95% de 3% a 25%), sin diferencia significativa por sexo (p= 0.5781).

Fuente: Resultado de la investigación. Elaboración propia.

Se encontró un aumento en el porcentaje de la presencia de sarro en los alumnos al egresar, comparativamente con el ESIUV inicial. Gráficas 13 y 14.



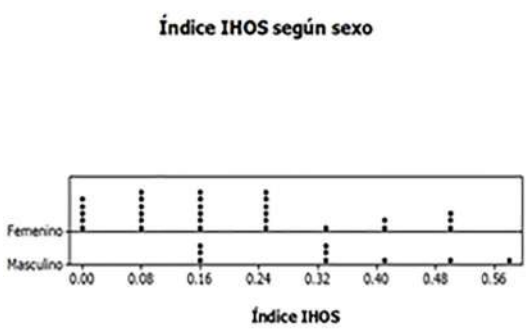
Gráfica 13. El 71% no presentaba sarro (IC95% 54% a 84.6%), con diferencia no significativa por sexo (p= 0.589).



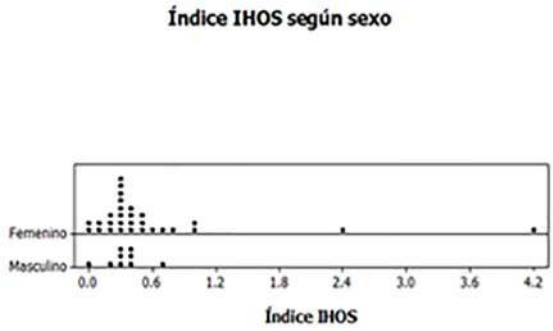
Gráfica 14. El 66% no presentó sarro (IC95% de 49% a 82%), con una diferencia no significativa por sexo (p= 0.6415).

Fuente: Resultado de la investigación. Elaboración propia.

Los datos anteriores se reflejan en el Índice IHOS, en el que se encontró un aumento al término de su trayectoria escolar. Gráficas 15 y 16.



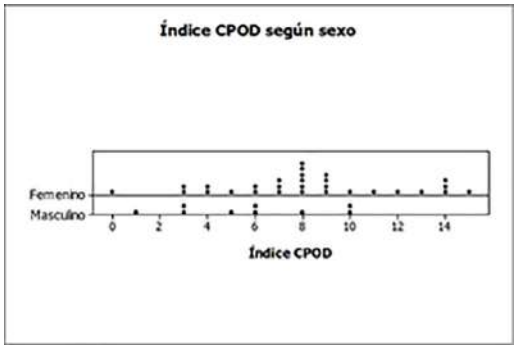
Gráfica 15. En 2015 el Índice de Higiene Oral Simplificado la media fue de 0.225 ± 0.1641 a nivel general, con mínimo 0 y máximo 0.58. En el grupo de alumnos hombres la media fue de 0.3289 ± 0.1519, con rango de 0.16 a 0.58; en el grupo de mujeres la media fue de 0.1928 ± 0.1564 y rango de 0 a 0.50.



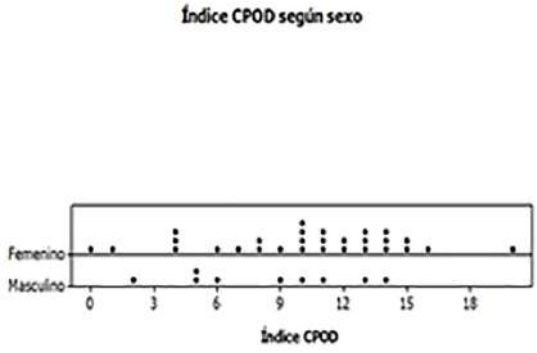
Gráfica 16. En 2021 el resultado del Índice de Higiene Oral Simplificado, la media fue de 0.516 ± 0.73 a nivel general, con mínimo 0 y máximo 4.16. En el grupo de hombres la media fue de 0.32 ± 0.1863 con rango de 0 a 0.66; en el grupo de mujeres la media fue de 0.576 ± 0.825 y rango de 0 a 4.16 debido a dos valores extremos.

Fuente: Resultado de la investigación. Elaboración propia.

En cuanto a la salud de los órganos dentales, se observó un aumento en el índice CPOD en los alumnos participantes al concluir sus estudios. Gráficas 17 y 18.



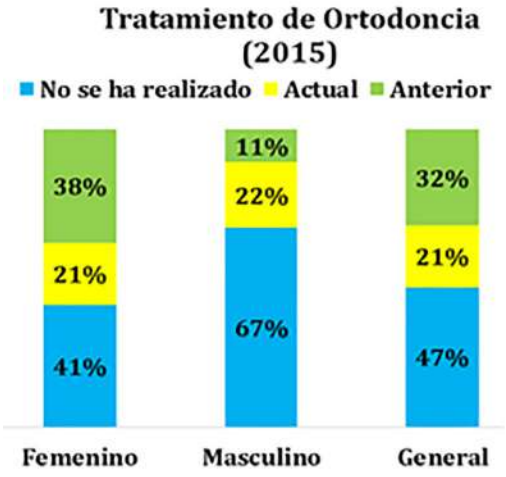
Gráfica 17. En 2015 el índice CPOD desagregados por sexo, la media fue de 7.7 ± 3.7 a nivel general con mínimo 0 y máximo 15. En el grupo de mujeres la media fue de 8.2 ± 3.7 con rango entre 0 y 15; en el grupo de hombres este rango oscila entre 1 y 10, y su media es de 5.8 ± 3.15.



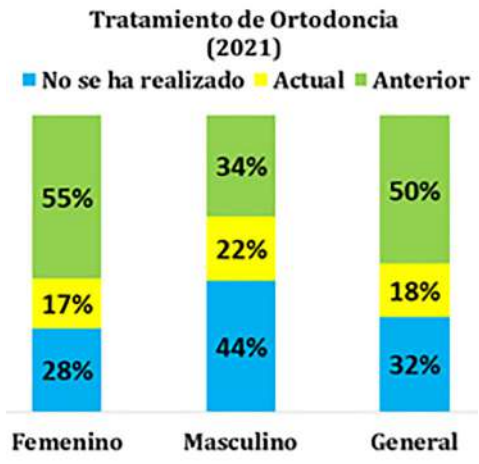
Gráfica 18. En 2021 el índice CPOD desagregados por sexo, la media fue de 9.7 ± 4.5 a nivel general con mínimo 0 y máximo 20. En en el grupo de mujeres la media fue de 10.2 ± 4.6 con rango entre 0 y 20; en el grupo de hombres este rango se ubica entre 2 y 14, y su media es de 8.3 ± 4.06.

Fuente: Resultado de la investigación. Elaboración propia.

En el transcurso de sus estudios en la universidad aumentó el porcentaje de alumnos que se sometieron a tratamiento ortodóntico, como se observa en las Gráficas 19 y 20.



Gráfica 19. En 2015, en cuanto al tratamiento de ortodoncia, éste se encontró en 53% de los alumnos (IC95% 35.8% a 69%); el 21% en el momento de la revisión, o anterior a ésta en 32%, sin diferencias significativas en la comparación por sexo (p= 0.164).



Gráfica 20. En los rubros correspondientes a actual en 18%, o anterior en 50%, con un total de 68% sin diferencias significativas en la comparación por sexo (p= 0.5892).

Fuente: Resultado de la investigación. Elaboración propia.

Discusión

La salud integral del individuo es fundamental para un adecuado desempeño en su vida diaria. La OMS (2020) reconoce que las enfermedades bucales comparten factores de riesgo con los padecimientos cardiovasculares, el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes; de ahí la importancia del cuidado de la salud bucal, más aún entre los futuros profesionales que estarán a cargo de nuestra salud oral.

Los estudiantes de la Facultad de Odontología-Xalapa de la Universidad Veracruzana enfrentan diversos cambios en su vida diaria: los requerimientos de la propia carrera, el cumplimiento de un horario mixto que en ocasiones no permite tomar alimentos en casa, que son sustituidos por comida rápida de fácil adquisición, en muchas ocasiones no saludables. Prácticamente desde el inicio de la carrera, tienen un acercamiento a los cuidados y técnicas para su correcta higiene y cuidado bucal.

No se encontraron estudios que compararan la salud bucal de estudiantes de odontología durante su trayectoria escolar. Los resultados obtenidos en cuanto a la forma de cepillado mejoraron, ya que al ingresar el 32% de los participantes se cepillaba correctamente, cifra que aumentó al 97% al concluir sus estudios. Lo anterior coincide con los resultados de Carrera y col. (2017), que encontraron un 88% en los estudiantes de séptimo nivel.

El estudio realizado por Cisneros y col. (2010) en estudiantes de odontología de UANL obtuvo un IHOS de 0.78 (excelente). En este estudio encontramos que, en comparación del ESIUV realizado en 2015, el promedio fue de 0.225 ± 0.1641, con mínimo 0 y máximo 0.58; con el muestreo de 2021 éste aumentó, con un promedio de 0.516 ± 0.73, con mínimo 0, y máximo 4.16. En el estudio en 195 alumnos de la Universidad Veracruzana, *Campus* Minatitlán, Ríos y García (2012) informó el siguiente índice de higiene oral simplificada: 81.5% bueno, l 17.4% regular, y 1.02 % malo.

Al estudiar a 392 estudiantes en Cartagena, Pulido y col. (2011) reportó la presencia de sarro en 45.1% (IC 95 %; 44,1-46,1) de los analizados. En el presente estudio se observó que, en 2015, 71% no presentó sarro (IC95% 54% a 84.6%); en 2021 el porcentaje varió, pues 66% no mostraba sarro (IC95% de 49% a 82%).

En el estudio realizado a 122 estudiantes de licenciatura, se indicó que éstos no realizaban la profilaxis cada seis meses (De Dienheim y col., 2020); el presente estudio mostró que, al iniciar la universidad, el 53% de los participantes se realizaba profilaxis anualmente, y en 2021 aumentó a 82%.

Otro factor que agrava la mala higiene dental y, por lo tanto, predispone a padecimientos bucales es el apiñamiento de los dientes. En el ESIUV se evidenció que 34% de los alumnos mostraba apiñamiento, y en 2021 éste disminuyó a 11%. En el estudio realizado en 278 escolares de 12 años, por Galarza y col. (2020), se reportó la presencia de apiñamiento en 41.7% Romero y col. (2016). La investigación realizada en 2797 estudiantes de la Universidad de Guerrero indica que el 49.7% de la población analizada presentó apiñamiento.

El SIVEPAB 2018 señala que, en la población de 18 años, el apiñamiento ocurrió en 5.9 en promedio; Ríos y García (2012), en el estudio aplicado a 195 alumnos de la Universidad Veracruzana, *Campus* Minatitlán, reporta que el índice CPOD fue de 13. En este estudio se observó que el índice CPOD aumentó, ya

que el promedio en el ESIUV al iniciar la carrera era de 7.7, y al concluir los estudios fue de 9.7; ambos índices son muy altos, y coinciden con los hallazgos de Huespe y Samar (2015), quienes llevaron a cabo un estudio de salud bucal en estudiantes de diferentes carreras, obteniendo un Índice CPOD de 10.97. Considerando sólo a los alumnos de Odontología observaron un Índice CPOD promedio de 12.2, coincidiendo con el estudio realizado por De Dienheim y col. (2020), con 6.28 en este índice. En el estudio realizado por la UNAM en 2016, Arreguin y col., se obtuvo un índice CPOD de 7.25 ± 4.59.

El estudio realizado por Hernández y col. (2018) en 230 estudiantes reportó que el 33.4% requería tratamiento ortodóncico; 15.6% eran de sexo masculino y 20.4% femenino; el apiñamiento representó el factor más característico del Índice de Estética dental con el 61.7%. En el estudio realizado en 2015, se observó que 53% de los alumnos tenía o había tenido tratamiento de ortodoncia (IC95% 35.8% a 69%); al concluir sus estudios, en 2021, el porcentaje aumentó a 68%.

El estudio de Ceinos y col. (2017), realizado en estudiantes universitarios de primer año en Niza (Francia) hace evidente la mala higiene bucal (OR: 2,59, IC del 95 %: 1,60 –4,20) y la mala salud oral autoinformada (OR: 2,43, IC del 95 %: 1,24–4,77); en el presente estudio, en 2021, el Índice de Higiene Oral Simplificado presenta un promedio de 0.516 ± 0.73, con mínimo 0 y máximo 4.16. A nivel general, la media del índice CPOD fue de 9.7 ± 4.5, con mínimo 0 y máximo 20.

El estudio realizado por Bravo y col. (2020) en la población de España, con un grupo etario de 15 años (n338), presentó un índice de caries (CAOD) de 72,4 ± 5.6 (IC 61.8-83.0); aunque el 36,7% de los estudiados no padecía enfermedad periodontal, 34,0% presentó cálculo, y el 29.2% gingivitis. Igualmente, se reportó que el 76% se cepillaba más de una vez al día (IC69.7-82.4) y que el 32.2% acudió al dentista una vez al año (IC 26.4-38.1); el 18.8 asistió dos veces al año (IC 14.9-22.7).

Con los resultados obtenidos en este estudio, se observa la necesidad de implementar las siguientes estrategias para mejorar la salud bucal de los alumnos:

1. Gestionar con las autoridades universitarias que el Examen de Salud Integral (ESIUV) sea obligatorio para todos los estudiantes de nuevo ingreso.
2. Fortalecer los conocimientos sobre salud bucal y prevención de caries, enfermedad periodontal, así como anomalías dentomaxilares.
3. Fomentar el uso de coadyuvantes de higiene bucal como el cepillo dental, la técnica correcta de cepillado, la seda dental, y el limpiador lingual.
4. Implementar un programa para que los alumnos acudan a atender las patologías bucales detectadas en el ESIUV, en las clínicas de la Facultad de Odontología.
5. Valorar estas estrategias anualmente.

Conclusión

Este estudio demuestra que sólo algunos parámetros son atendidos, aun cuando todos son importantes para lograr la salud integral del individuo. Por ello, resulta fundamental dar a conocer los resultados a los alumnos participantes para hacerlos conscientes de su situación. De la misma

manera, es necesario hacer llegar los resultados a las autoridades de la Universidad Veracruzana, ya que los alumnos se encuentran en esta situación durante su trayectoria escolar.

Los resultados obtenidos nos permitirán implementar estrategias para promover y proteger la salud bucal de los estudiantes de la Universidad Veracruzana

Referencias bibliográficas

Aguilar-Orozco, N., Navarrete-Ayon, K., Robles-Romero D., Aguilar-Orozco S. H., Rojas-García A. (2009). Dientes sanos, cariados, perdidos y obturados en los estudiantes de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Nayarit. *Rev Odontol Latinoam*, **2009,*1***(2)**,** 27-32. https://www.odontologia.uady.mx/revistas/rol/pdf/V01N2p27.pdf

Arreguín Cano, J. A., Ríos Gerónimo, C., Hernández Bermúdez, C., Ostia Pérez, M. F., Ventura Arroyo, J. A., Álvarez Valadez, C., González Rosas, Z., & Gutiérrez Venegas, G. (2016). Caries dental y microorganismos asociados a la caries en la saliva de los alumnos del primer año de la Facultad de Odontología, UNAM. ***Revista Odontológica Mexicana,*** 2016; ***20***(2)**,** 77-81. http://www.revistas.unam.mx/index.php/rom/article/view/56050/49726

Bravo Pérez M., Almerich Silla J. M., Canorea Díaz E., Casals Peidró E., Cortés Martinicorena F. J., Expósito Delgado A. J., Gómez Santos G., Hidalgo Olivares G., Lamas Oliveira M., Martínez Beneyto Y., Monge Tàpies M.1, Montiel Company J. M., Navarro Moreno M. I., Otero Casal M. P., Sainz Ruiz C. y Trullols Casas M. C. (2022). Encuesta de Salud Oral en España 2020. RCOE. ***25***(4)**,** 13-68. https://rcoe.es/pdf.php?id=115

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2014). Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf

Ceinos, R., Bertrand, M. F., Cucchi, C., & Lupi, L. (2017). Hierarchizing caries risk factors among first-year university students in Nice (France): a cross-sectional study. ***BMC oral health***, ***17***(1), 159. https://doi.org/10.1186/s12903-017-0452-8

Corona Tabares, M., Gutiérrez Dueñas, I., Cruz Rivera, D., López Corona, A. y Hernández Urías, R. (2019). Salud oral de los estudiantes de primer ingreso del área de la Salud de la Universidad Autónoma de Nayarit. UVSERVA, 2019. 50-58. https://uvserva.uv.mx/index.php/Uvserva/issue/viewFile/263/64

De Dienheim, P., Sánchez, J. y Román, D. (2020). Diagnóstico de salud bucal

por índice CPOD en alumnos de la Universidad Latina de América. EdumedHolguin2020. http://edumedholguin2020.sld.cu/index.php/edumedholguin/2020/paper/viewFile/77/44

Diario Oficial de la Federación. (1984). Ley General de Salud. http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4652777&fecha=07/02/1984

Diario Oficial de la Federación. (2013). Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013

Galarza Ulloa P, Lima Illescas M, Pesántez Rodríguez J, Serrano Piedra S. (2020) Correlación del **a**piñamiento dental e **h**igiene **o**ral en escolares de Cuenca Ecuador. ***KIRU*****,** ***17***(3)**,** 129-134. https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/Rev-Kiru0/article/view/1937

GómezRíos,N.,&MoralesGarcía,M.(2012).DeterminacióndelosÍndicesCPO-D e IHOS en estudiantes de la Universidad Veracruzana, México. *Revista Chilena de Salud Pública, 16(*1), 26-31. https://revistasaludpublica.uchile.cl/index.php/RCSP/article/view/18609/19665

Hernández Mazón, E., Vento Blanco, Y., Silva Gálvez, A. (2018). Necesidad de tratamiento ortodóncico en estudiantes de enseñanza media mediante Índice de Estética Dental. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río, 22(1), 68-75. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942018000100010&lng=es&tlng=es

Huespe Rico, V. I. (2015). Evaluación del estado dentario y gingival de estudiantes de la Universidad Nacional de Córdoba y su correlación con el grado de conocimiento en salud bucal. [Tesis de Doctorado, Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Odontología. Argentina.] Repositorio. https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/1775/Huespe%20Rico%2c%20Ver%c3%b3nica%20In%c3%a9s%20-%20%28Doctor%20en%20Odontolog%c3%ada%29%20Facultad%20de%20Odontolog%c3%ada.%20Universidad%20Nacional%20de%20C%c3%b3rdoba%2c%202015.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Informes SIVEPAB 2018. (2019). Resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales SIVEPAB 2018. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/525756/20200116_archivo_SIVEPAB-18_1nov19_1_.pdf

Jiménez F. J. y Esquivel H. R. I. (2011). Estudio comparativo de caries dental en cinco generaciones de la Facultad de Estudios Superiores (FES) Iztacala*. Rev. ADM, 68*(2)**,** 67-72. https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=30790

Limo D. L. (2017). El IHOS y CPOD y su relación con el pH salival en alumnos con habilidades diferentes con retardo mental del centro Ann Sullivan del Perú*. KIRU*, ene-jun; *14*(1), 35-45. https://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2017/01/1042-3559-1-PB.pdf

Machín-Borges. M E. (2004). El EXANI II y el aprovechamiento escolar de los alumnos de la Facultad de Odontología -Xalapa de la Universidad Veracruzana. [Tesis de Maestría. Facultad de Pedagogía-Xalapa, de la Universidad Veracruzana., Xalapa, Ver., México.]

Organización Mundial de la Salud. (2017). Propuesta de Plan Regional Decenal sobre Salud Bucodental para las Américas: Informe Final. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34217/CE160-INF-7 s.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Organización Mundial de la Salud. (2020). Salud bucodental. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health#:~:text=Seg%C3%BAn%20estimaciones%20publicadas%20en%20el,es%20el%20trastorno%20m%C3%A1s%20frecuente

Organización Panamericana de la Salud - Organización Mundial de la Salud. (2006). 47° Consejo Directivo, 58a Sesión del Comité Regional. https://www.paho.org/spanish/gov/cd/CD47-14-s.pdf

Pulido-Rozo, M., González-Martínez, F., y Rivas-Muñoz, F. (2011). Enfermedad periodontal e indicadores de higiene bucal en estudiantes de secundaria Cartagena, Colombia. ***Revista de Salud Pública***, ***13***(5), 844-852. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42222409013

Ríos, N., García, M. (2012). Determinación de los Índices CPO-D e IHOS en estudiantes de la Universidad Veracruzana, México. ***Revista Chilena de Salud Pública***, ***16***(1), 26–31. https://revistasaludpublica.uchile.cl/index.php/RCSP/article/view/18609

Romero C. N., Paredes S. S., Legorreta S. J., Reyes F. S., Flores M. M., & Andersson, N. (2016). Prevalencia de gingivitis y factores asociados en estudiantes de la Universidad Autónoma de Guerrero, México***. Rev Cubana Estomatol***, ***53***(2), 9-16. http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/435

Sánchez R. R., Maceo P. O., Fruto M. Y., Domínguez M. Y., & Roben L. R. (2014). Caries dental y gingivitis en estudiantes de segundo año de Estomatología con estrés académico. *MULTIMED, 18*(2), 36-51. http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/40

Serrano M., C., Avendaño C., K., Moreno C., P. (2017). Eficacia de un programa de higiene oral individualizado con refuerzo a través de redes sociales en jóvenes universitarios con diagnóstico de gingivitis. *Universitas Odontológica, 36*(76). https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=231252657009

The World Medical Association. (2017). Declaración de Helsinki de la AMM-Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/

S. (2020) Correlación del **a**piñamiento dental e **h**igiene **o**ral en escolares de Cuenca Ecuador. ***KIRU*****,** ***17***(3)**,** 129-134. https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/Rev-Kiru0/article/view/1937

Gómez Ríos, N., & Morales García, M. (2012). Determinación de los Índices CPO-D e IHOS en estudiantes de la Universidad Veracruzana, México. *Revista Chilena de Salud Pública, 16(*1), 26-31. https://revistasaludpublica.uchile.cl/index.php/RCSP/article/view/18609/19665

Hernández Mazón, E., Vento Blanco, Y., Silva Gálvez, A. (2018). Necesidad de tratamiento ortodóncico en estudiantes de enseñanza media mediante Índice de Estética Dental. Revista de Ciencias

Médicas de Pinar del Río, 22(1), 68-75. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942018000100010&lng=es&tlng=es

Huespe Rico, V. I. (2015). Evaluación del estado dentario y gingival de estudiantes de la Universidad Nacional de Córdoba y su correlación con el grado de conocimiento en salud bucal. [Tesis de Doctorado, Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Odontología. Argentina.] Repositorio. https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/1775/Huespe%20Rico%2c%20Ver%c3%b3nica%20In%c3%a9s%20-%20%28Doctor%20en%20Odontolog%c3%ada%29%20Facultad%20de%20Odontolog%c3%ada.%20Universidad%20Nacional%20de%20C%c3%b3rdoba%2c%202015.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Informes SIVEPAB 2018. (2019). Resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales SIVEPAB 2018. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/525756/20200116_archivo_SIVEPAB-18_1nov19_1_.pdf

Jiménez F. J. y Esquivel H. R. I. (2011). Estudio comparativo de caries dental en cinco generaciones de la Facultad de Estudios Superiores (FES) Iztacala. ***Rev.*** *ADM*, ***68***(2)**,** 67-72. https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=30790

Limo D. L. (2017). El IHOS y CPOD y su relación con el pH salival en alumnos con habilidades diferentes con retardo mental del centro Ann Sullivan del Perú***. KIRU***, ene-jun; ***14***(1), 35-45. https://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2017/01/1042-3559-1-PB.pdf

Machín-Borges. M E. (2004). El EXANI II y el aprovechamiento escolar de los alumnos de la Facultad de Odontología -Xalapa de la Universidad Veracruzana. [Tesis de Maestría. Facultad de Pedagogía-Xalapa, de la Universidad Veracruzana., Xalapa, Ver., México.]

Organización Mundial de la Salud. (2017). Propuesta de Plan Regional Decenal sobre Salud Bucodental para las Américas: Informe Final. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34217/CE160-INF-7s.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Organización Mundial de la Salud. (2020). Salud bucodental. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health#:~:text=Seg%C3%BAn%20estimaciones%20publicadas%20en%20el,es%20el%20trastorno%20m%C3%A1s%20frecuente

Organización Panamericana de la Salud - Organización Mundial de la Salud. (2006). 47° Consejo Directivo, 58a Sesión del Comité Regional. https://www.paho.org/spanish/gov/cd/CD47-14-s.pdf

Pulido-Rozo, M., González-Martínez, F., y Rivas-Muñoz, F. (2011). Enfermedad periodontal e indicadores de higiene bucal en estudiantes de secundaria Cartagena, Colombia. ***Revista de Salud Pública***, ***13***(5), 844-852. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42222409013

Ríos, N., García, M. (2012). Determinación de los Índices CPO-D e IHOS en estudiantes de la Universidad Veracruzana, México. *Revista Chilena de*

Salud Pública, 16(1), 26–31. https://revistasaludpublica.uchile.cl/index.php/RCSP/article/view/18609

Romero C. N., Paredes S. S., Legorreta S. J., Reyes F. S., Flores M. M., & Andersson, N. (2016). Prevalencia de gingivitis y factores asociados en estudiantes de la Universidad Autónoma de Guerrero, México***. Rev Cubana Estomatol***, ***53***(2), 9-16. http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/435

Sánchez R. R., Maceo P. O., Fruto M. Y., Domínguez M. Y., & Roben L. R. (2014). Caries dental y gingivitis en estudiantes de segundo año de Estomatología con estrés académico. *MULTIMED, 18*(2), 36-51. http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/40

Serrano M., C., Avendaño C., K., Moreno C., P. (2017). Eficacia de un programa de higiene oral individualizado con refuerzo a través de redes sociales en jóvenes universitarios con diagnóstico de gingivitis. *Universitas Odontológica, 36*(76). https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=231252657009

The World Medical Association. (2017). Declaración de Helsinki de la AMM-Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/

Cáncer en tiempos de COVID-19. Enfoque práctico desde el proceso diagnóstico del triage respiratorio

Cancer in COVID-19 times. Practical approach from the diagnostic process of respiratory triage

Jorge Ortiz-González[1], Erandeny Espinoza-Morales[2], Pedro Guillermo Coronel-Brizio[3]

https://doi.org/10.25009/rmuv.2022.1.77

Resumen

Introducción: La frecuencia combinada de cáncer y COVID-19 es baja. Los pacientes con cáncer son más susceptibles a presentar complicaciones graves por la COVID-19. En todo el mundo se han adoptado estrategias para mantener los servicios oncológicos libres de COVID-19. **Objetivo**: Realizar una revisión bibliográfica sobre los aspectos prácticos relevantes en la atención médica de la dualidad cáncer y COVID-19 desde la perspectiva del proceso diagnóstico del área de *triage* respiratorio COVID-19 de unidades médicas con servicios oncológicos. **Material y Métodos**: Se llevó a cabo una revisión de la literatura biomédica nacional e internacional (68 citas seleccionadas) publicada desde febrero de 2020 a septiembre de 2021. Se utilizaron las bases de datos PubMed e Hinari Programa de Acceso a la Investigación para la Salud, para la localización y selección del material. Se seleccionaron estudios de diseño retrospectivo, artículos originales, revisiones sistemáticas y metaanálisis, utilizando los términos de búsqueda: "cáncer", "*triage*", "diagnóstico" y "COVID-19". **Resultados:** En pandemia, la disponibilidad de servicios de prevención, diagnóstico y tratamiento oncológico es limitada. El *triage* respiratorio COVID-19 permite priorizar la atención del paciente con cáncer. La tomografía axial computarizada tiene alta sensibilidad y baja especificidad para identificar lesiones sospechosas. El "estándar de oro" en el diagnóstico de la COVID-19 es la RT-qPCR. Las pruebas rápidas de antígeno COVID-19 son renta-

1 Cirujano oncólogo. Centro Estatal de Cancerología "Dr. Miguel Dorantes Mesa". Servicios de Salud de Veracruz. Facultad de Medicina Campus Xalapa, Universidad Veracruzana. México. Autor de correspondencia: ortizgonzalezj@gmail.com
2 Médico General. Universidad Veracruzana. México.
3 Ginecólogo oncólogo. Instituto de Ciencias de la Salud. Universidad Veracruzana. México.

Agradecimientos: A todo el personal médico, paramédico y administrativo del Centro Estatal de Cancerología "Dr. Miguel Dorantes Mesa" (CECan) por su labor durante la pandemia COVID-19.

Fuente de financiamiento: La presente investigación no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores públicos, comercial o sin ánimo de lucro.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Recibido: 31/10/2021
Aprobado_ 27/05/2022

bles en entornos con recursos limitados. Las guías oncológicas para la COVID-19 podrían mostrar un bajo nivel de evidencia. En pacientes con alta prioridad no deben retrasarse los tratamientos oncológicos. **Conclusiones:** El proceso diagnóstico del *triage* respiratorio y la priorización de los diversos aspectos de la atención oncológica en el marco de una pandemia actual o futura, se convierten en herramientas poderosas para mitigar el impacto de la COVID-19 en el paciente con cáncer.

Palabras Clave: Cáncer, COVID-19, *Triage,* Diagnóstico, SARS-CoV-2.

Abstract

Introduction: The combined frequency of cancer and COVID-19 is low. Cancer patients are more susceptible to severe complications from COVID-19. General measures to keep COVID-19–free cancer divisions have been adopted worldwide. **Objective:** To perform a biomedical literature review regarding the relevant practical aspects in medical care of cancer and COVID-19 duality, from the perspective of an oncology center. **Material and Methods:** A review of the national and international biomedical literature (68 selected citations) published from February 2020 to September 2021 was carried out. The pubMed and Hinari Health Research Access Program databases were used to locate and select the material. Retrospective design studies, original articles, systematic reviews and meta-analyzes were selected, using the search terms: "cancer", "triage", "diagnosis" and "COVID-19". **Results:** In pandemic, the availability of cancer prevention, diagnosis and treatment services is limited. COVID-19 respiratory triage allows prioritizing cancer patient care. Computed tomography has high sensitivity and low specificity for identifying suspicious lesions. Diagnostic gold standard for COVID-19 is RT-qPCR. COVID-19, rapid antigen detection tests are cost-effective in resource-limited settings. Cancer guidelines for COVID-19 may show a low level of evidence. Cancer treatments should not be delayed in high priority patients. **Conclusions:** The diagnostic process of COVID-19 respiratory triage and the prioritization of the various aspects of cancer care in the context of a current and future pandemic, became powerful tools to mitigate the impact of COVID-19.

Keywords: Cancer, COVID-19, Triage, Diagnosis, SARS-CoV-2.

INTRODUCCIÓN

Un nuevo coronavirus conocido como síndrome respiratorio agudo severo- coronavirus 2 (SARS-CoV-2) se ha esparcido entre la raza humana y causado la pandemia COVID-19. La severidad de la enfermedad por coronavirus 19 (COVID-19) parece variar en función de la edad y la presencia de comorbilidades asociadas incluyendo estados de inmunosupresión como el cáncer. Teóricamente, los pacientes con cáncer tienen mayor susceptibilidad para adquirir la infección y pueden presentar complicaciones más severas que su contraparte sin cáncer. (Xia, Jin, Zhao, Li, & Shen, 2020) La prevalencia combinada de cáncer y COVID-19 es de 1.4% en la población general de China, lo cual refleja la baja presentación de esta asociación.(Tian et al., 2021) Esta revisión bibliográfica sobre la dualidad de cáncer y la COVID-19, contribuye al conocimiento mediante el análisis

de la información biomédica disponible desde la perspectiva del proceso de transición diagnóstica del *triage* respiratorio COVID-19, para referencia de pacientes a Unidades Médicas COVID. Se describen los principales aspectos técnicos a considerar en el diagnóstico de la COVID-19 en el paciente oncológico; lo anterior puede facilitar la toma de decisiones, el proceso de referencia, y la formulación de estrategias prácticas y expeditas para disminuir el impacto de la enfermedad en un escenario de pandemia.

OBJETIVO

Contribuir al conocimiento mediante la revisión bibliográfica de la literatura biomédica disponible, involucrando los aspectos prácticos más relevantes en la atención médica asistencial de la dualidad cáncer y COVID-19, desde el enfoque del proceso diagnóstico clínico-epidemiológico realizado en el área de *triage* respiratorio COVID-19 de unidades médicas hospitalarias que prestan servicios oncológicos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para llevar a cabo la presente revisión de la literatura biomédica se seleccionaron 68 referencias que incluyeron nueve citas nacionales y 59 internacionales; éstas fueron publicadas entre febrero de 2020 a septiembre de 2021, y estaban relacionadas con el proceso diagnóstico clínico epidemiológico y elementos paraclínicos sustantivos, desde la perspectiva del equipo de trabajo del triage respiratorio COVID-19 de una unidad médica hospitalaria oncológica, y con los aspectos prioritarios para la atención del paciente con cáncer y COVID-19 en un escenario de pandemia. Se utilizaron las bases de datos PubMed e Hinari Programa de Acceso a la Investigación para la Salud, para la localización y selección del material. Se seleccionaron los documentos más relevantes con estudios de diseño retrospectivo, artículos originales, revisiones sistemáticas y metaanálisis. Se incluyeron dos lineamientos gubernamentales que contextualizan el enfoque del presente docu mento. Se utilizaron los términos de búsqueda: "cáncer", "*triage*", "diagnóstico" y "COVID-19". Con la estrategia de búsqueda primaria se identificó un total de 79 referencias bibliográficas; se excluyeron del análisis 11 referencias por no aportar datos relevantes para el objetivo del presente artículo.

RESULTADOS

El *triage* respiratorio COVID-19 integrado como parte de la maquinaria asistencial oncológica, es un proceso de gestión clínica para identificar a pacientes con sospecha de COVID-19, seleccionar a los que tienen mayor riesgo de complicaciones, y priorizar su atención médica. Por la naturaleza de la atención que brindan y por su infraestructura, en condiciones ideales, no es conveniente que los centros hospitalarios oncológicos traten a los pacientes con la COVID-19; no obstante, la existencia del *triage* respiratorio resulta prioritaria en las unidades que brindan este tipo de servicios médicos para tratar de mantener libre de COVID-19 al nosocomio.

Desde el punto de vista fisiopatológico, el estado inmunológico debilitado por la enfermedad maligna y sus tratamientos primarios, conducen a la inhibición de señales de peligro proinflamatorias y alteración en la maduración de las células dendríticas, eventos que deterioran la defensa inmunitaria del organismo ante el SARS-CoV-2; lo anterior hace más propenso al paciente con cáncer

a la progresión de la neumonía viral y a complicaciones graves.

En un escenario de pandemia, la disponibilidad de servicios de prevención, diagnóstico, y tratamiento oncológico se encuentra disminuida. Es indispensable que el equipo multidisciplinario del triage respiratorio realice la asociación epidemiológica de cada caso sospechoso de COVID-19. Los tumores malignos asociados con más frecuencia a la COVID-19 son de pulmón, de mama, y colorrectal, y en los niños las hematopatías. Desde la óptica del clínico, los síntomas más frecuentes entre los pacientes con cáncer y COVID-19 (fiebre, tos seca y disnea) son similares a los pacientes sin cáncer, y tienen una evolución con mayor posibilidad de complicaciones.

Los estudios paraclínicos que complementan el diagnóstico de la dualidad cáncer y COVID-19, incluyen la radiografía de tórax**;** por lo general**, ésta** es la primera prueba de imagen en los pacientes con sospecha de COVID-19 por su disponibilidad y bajo costo. Los hallazgos radiográficos principales son**:** el patrón reticular, el vidrio deslustrado**,** y la consolidación. Así mismo, la tomografía axial computarizada tiene alta sensibilidad y baja especificidad para identificar lesiones sospechosas. Los hallazgos tomográficos más frecuentes son la imagen en vidrio despulido y la consolidación en parches.

Dentro de los resultados de laboratorio, la linfopenia es el parámetro cardinal asociado al SARS-Cov-2 y**,** en el paciente con cáncer**,** puede estar asociada con el síndrome anémico y con el síndrome consuntivo. La disminución de las líneas celulares (linfopenia, trombocitopenia) e hipoalbuminemia, predicen formas severas de COVID-19. Para confirmar el diagnóstico clínico-epidemiológico se han utilizado diversas técnicas de laboratorio, tales como la serología y las pruebas rápidas de antígeno y RT-qPCR. Los resultados de serología obtenidos durante los primeros 14 días del inicio de los síntomas, deben ser tomados con precaución por la alta tasa de falsos negativos. Se recomiendan las pruebas rápidas de antígeno COVID-19 en pacientes oncológicos que reciben tratamientos activos, además de que su realización es más rápida, relativamente fácil, y resultan rentables en entornos con recursos limitados. El "estándar de oro" en el diagnóstico de la COVID-19 es la RT-qPCR.

Durante la pandemia COVID-19 es indispensable identificar a los pacientes con mayor riesgo de complicaciones. Las guías oncológicas para la COVID-19 creadas durante la evolución de la pandemia, podrían mostrar un bajo nivel de evidencia y deben interpretarse con precaución. En pacientes con alta prioridad clínica no se deben retrasar los tratamientos oncológicos.

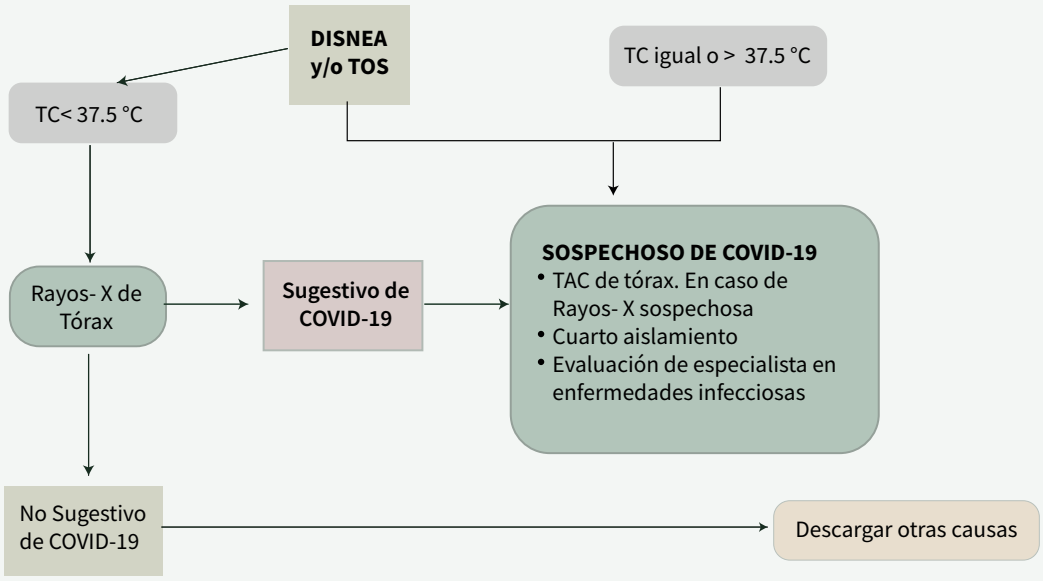
DISCUSIÓN

Triage respiratorio COVID-19

Debido a que el 80% de los contactos con el SARS-CoV-2 son portadores asintomáticos**,** o pacientes con sintomatología leve tributarios de tratamiento sintomático, con vigilancia por el servicio de salud y aislamiento domiciliario, es indispensable que las unidades médicas que atienden a pacientes con cáncer cuenten con área de *triage* respiratorio COVID-19 para identificar la gravedad de la enfermedad, y así efectuar las acciones inmediatas en los casos más severos. El *triage* es un proceso que se realiza en un área física especial para seleccionar pacientes con sín-

tomas respiratorios, clasificarlos de acuerdo con su grado de severidad y, con ello, priorizar la atención médica. (Cortés-Meza et al., 2020) Para Herrera-Almanza, 2022(Herrera-Almanza et al., 2022) el *triage* es un sistema de puntuación y una herramienta de priorización. Debe considerarse como un proceso de gestión de riesgo clínico que cumpla con una prestación de servicio equitativo, eficiente y oportuno.(Ehni, Wiesing, & Ranisch, 2021; Herrera-Sánchez & Rivera-Alvarado, 2020) Actualmente, el proceso de *triage* respiratorio COVID-19 es esencial para la práctica clínica de la oncología (**Figura 1**)(Indini et al., 2021), y puede ayudar a detectar pacientes sospechosos de alto riesgo de complicaciones; es fundamental para la toma de decisiones en el proceso referencia-contrarreferencia interhospitalaria, limita la posibilidad de brotes intrahospitalarios y ayuda a mantener a un hospital oncológico libre de COVID-19.

Figura 1. Algoritmo para el manejo de pacientes con cáncer con signos y síntomas sospechosos de la COVID-19.



Abreviaturas: TC, Temperatura Corporal; COVID-19, Enfermedad por Coronavirus 19; TAC, Tomografía Axial Computarizada. Tomado de: Indini, A., Cattaneo, M., Ghidini, M., et al. (2021). Triage process for the assessment of coronavirus disease 2019-positive patients with cancer: The ONCOVID prospective study. *Cancer, 127*(7), 1091-1101.

Unidades Médicas COVID y No COVID

La reconversión hospitalaria es una estrategia sanitaria para asegurar la oportunidad de acceso a los servicios médicos durante la pandemia, y consiste en la adaptación de la atención hospitalaria, basada en la capacidad instalada de camas para pacientes críticos y para usuarios no graves. Por la naturaleza de la atención que brindan y su infraestructura, en condiciones ideales, no es conveniente que los centros oncológicos traten pacientes con la COVID-19. En la fase inicial de una estrategia de reconversión hospitalaria las unidades oncológicas entran en el rubro de hospitales No COVID**,** al igual que los hospitales gineco-obstétricos, psiquiátricos **y** de traumatología, entre otros**.** Lo anterior permite dar continuidad a la atención, evitar la saturación del sistema de salud**,** y favorecer el éxito de la reconversión hospitalaria (Mendoza-Popoca & Suárez-Morales, 2020; S. d. Salud, Versión 5 de abril 2020).

En esta fase temprana de la reconversión hospitalaria, el proceso diagnóstico de la COVID-19 y **el** cáncer realizado en un hospital No COVID, debe llevarse a cabo en condiciones ideales en áreas del *triage* respiratorio**,** y trasladar oportunamente al paciente que requiera hospitalización a la unidad médica COVID (p.ej. frecuencia respiratoria mayor de 30 por minuto, dependencia de oxígeno, necesidad de hemo-transfusiones múltiples, etc.)**.** Ello permite el abordaje expedito de la enfermedad**,** y puede disminuir la morbimortalidad de la dualidad cáncer y COVID-19. El paciente estable que haya cumplido el aislamiento domiciliario**,** debe reintegra**rse** a los circuitos asistenciales para continuidad de la atención oncológica.

Fisiopatogenia de la COVID-19

La proteína S del SARS-CoV-2 tiene afinidad por el receptor de la enzima convertidora de angiotensina tipo 2, misma que tiende a incrementarse con la edad, (Yu et al., 2018) y se encuentra en mayor proporción en el pulmón, el corazón, y el tracto gastrointestinal, y se relaciona de manera directa con la sintomatología y con las complicaciones. (Vaduganathan et al., 2020) El estado inmunológico debilitado por la enfermedad maligna y sus tratamientos, conduce a la inhibición de la inducción de señales de peligro proinflamatorias, alteración de la maduración de las células dendríticas, citocinas inmunosupresoras sobre-expresadas**,** y aumento de la población de leucocitos inmunosupresores funcionales. Lo anterior es contrario a la secuencia de eventos graves en un paciente con COVID-19**,** que sugieren que la infección por SARS-CoV-2 puede desencadenar la sobreproducción de citocinas en algunos pacientes, conocida como **"**tormenta de citosinas**"**, **y** que conduce al aumento de la permeabilidad vascular, edema alveolar e hipoxia, daño al hígado, corazón y riñones**,** y eventualmente la muerte.(Chen et al., 2020; Ramani & Naik, 2021)

Las vías de coagulación también se activan durante la respuesta inmune, debido al equilibrio defectuoso entre los procoagulantes y anticoagulantes. Estos procesos**,** y la aceleración de la coagulación por el virus**,** predisponen al organismo al desarrollo de microtrombosis, la aparición de coagulación intravascular diseminada (CID) y la insuficiencia multiorgánica, como se observa en los pacientes con la COVID-19 grave.(Spiezia et al., 2020; Terpos et al., 2020)

Los mecanismos inmunológicos se encuentran alterados en el paciente con cáncer y pueden hacerlo más susceptible a la infección por SARS-CoV-2 y a sus complicaciones.

Impacto de la COVID-19 en la práctica oncológica

En pandemia COVID-19, el debilitamiento de los servicios asistenciales y de la economía es especialmente significativo en países de ingresos económicos bajos y medios, y en lo relativo a los procesos sanitarios de prevención, diagnóstico y tratamiento del cáncer. (Martínez-Saíd, 2021; Ramani & Naik, 2021; Ramaswamy et al., 2020) De acuerdo con Villain y cols., 2021 (Villain et al., 2021) se prevé un impacto negativo con un atraso de aproximadamente seis meses y una disponibilidad del servicio menor del 50%, en el desarrollo de los programas de detección oportuna del cáncer. La disponibilidad de los servicios médicos de diagnóstico y tratamiento en pandemia también se encuentra disminuida en un 44.4% y 22.2% respectivamente, con respecto a la atención en los días anteriores a la pandemia COVID-19. En estudios retrospectivos se ha observado una letalidad del 13-13.5% entre los pacientes con dualidad cáncer y COVID-19;(Addison et al., 2020; Ma, Yin, Qian, & Wu, 2020) sin embargo, la población oncológica pediátrica es muy resiliente a los efectos de la COVID-19 y el cuadro generalmente tiene un curso leve. La mortalidad atribuida por la COVID-19 en los niños con cáncer es de 4.9%.(Prasad Meena et al., 2021)

Riesgo de infección por el SARS CoV-2 y complicaciones

Durante el proceso de protocolo diagnóstico o tratamiento, el paciente con cáncer debe realizar visitas frecuentes a las unidades médicas para diagnóstico y tratamiento multidisciplinario, ya que es dos veces más susceptible de adquirir la infección por el SARS-CoV-2 que la población general.(Al-Shamsi et al., 2020; Liu, Zhao, Okwan-Duodu, Basho, & Cui, 2020)

En estudios retrospectivos también se ha observado una mortalidad mayor en pacientes oncológicos, que en su contraparte sin cáncer.(Lee et al., 2020) Los pacientes oncológicos cursan con inmunosupresión y mecanismos de vigilancia inmunológica alterados,(Liang et al., 2020) por lo que son más vulnerables a la progresión de la infección viral y complicaciones graves por la COVID-19 que requieran en mayor proporción de cuidados intensivos que las personas sin cáncer (39 % vs. 8%).(Liang et al., 2020; Salunke et al., 2020) Dentro de las complicaciones que pueden llevar a la muerte al paciente con cáncer, las más prevalentes son el síndrome de distrés respiratorio (28%), el embolismo pulmonar (7%), el choque séptico (4%), y el infarto agudo del miocardio (3%).(Liu et al., 2020) Los pacientes con la COVID-19 y cáncer tienen un riesgo relativo de morir por COVID-19 del 1.8 y de 2.5 si se trata de una neoplasia hematológica.(Soto-Pérez-de-Celis et al., 2021)

Síntomas

La sintomatología por la COVID-19 es variable y depende del estado de salud de la persona. En general, los datos clínicos más comunes son fiebre, tos y disnea; también puede haber problemas gastrointestinales, incluida la diarrea (Salinas-Aguirre et al., 2021; S. d. Salud, 2021) (**Tabla I**).

Tabla I. Sintomatología asociada a la COVID-19

SÍNTOMAS	PORCENTAJE (%)
Fiebre	58.4
Tos	69.5
Disnea	23
Cefalea	75.2
Irritabilidad*	NR
Dolor torácico	17
Escalofríos*	NR
Odinofagia	30.6
Mialgias	46
Artralgias	36.5
Anosmia	9.1
Disgeusia*	NR
Rinorrea	16.9
Conjuntivitis	5
Ataque al estado general	32.5
Diarrea	14.1
Polipnea	6.6
Dolor abdominal	7.4
Vómito	5.3
Cianosis	1.2

Abreviaturas: NR, No referido en el estudio. Modificado de: Salinas-Aguirre, J., Sánchez-García, C., Rodríguez-Sanchez, R et al. (2021). Características clínicas y comorbilidades asociadas a mortalidad en pacientes con COVID-19 en Coahuila (México). Revista Clínica Española. *(S. d. Salud, 2021).

La evaluación clínica inicial del *triage* respiratorio se basa en la definición operacional de caso sospechoso COVID-19**,** y consiste en una persona de cualquier edad**,** que durante los últimos 10 días haya presentado al menos dos síntomas como tos, disnea, fiebre o cefalea (puede sustituirse por irritabilidad en menores de 5 años), acompañado**s** de al menos uno de los siguientes síntomas: mialgias, artralgias, odinofagia, escalofríos, dolor torácico, rinorrea,

polipnea, anosmia, disgeusia, o conjuntivitis. (S. d. Salud, 2021) En los casos más severos, la infección puede causar bronquitis o neumonía (neumonía viral o una neumonía bacteriana secundaria), síndrome respiratorio agudo severo, insuficiencia renal e, incluso, el fallecimiento del paciente. La gravedad de la COVID-19 se puede categorizar de acuerdo con los criterios de la Organización Mundial de la Salud en enfermedad leve (se ajusta a la definición operacional de caso sospechoso pero sin datos de neumonía vírica o hipoxia); moderada (signos clínicos de neumonía como fiebre, tos, disnea o taquipnea y Sp02 >90% con aire ambiente); grave (signos clínicos de neumonía con frecuencia respiratoria >30 inspiraciones por minuto o SpO2 <90%), y crítica (aparición de nuevos síntomas respiratorios o empeoramiento de los existentes) (O. M. d. l. Salud, 27 de mayo 2020).

Los tumores malignos asociados con mayor frecuencia a la COVID-19 en pacientes adultos son de pulmón, mama, colorrectal y esófago,(Ma et al., 2020; Zhang et al., 2020) y en los pacientes pediátricos las neoplasias hematológicas.(Prasad Meena et al., 2021) Los síntomas más frecuentes entre los pacientes oncológicos con la COVID-19 son similares a los pacientes sin cáncer, pero con mayor riesgo de complicaciones graves. La prevalencia de los síntomas en el paciente oncológico son: fiebre (76%), tos seca (57%), disnea (32%), fatiga y mialgias y, en casos raros, diarrea y vómito.(Jagtap, More, & Jha, 2020; Liu et al., 2020; Ma et al., 2020) La disnea suele ser un síntoma frecuente desde el inicio de la sintomatología en el caso de cáncer de pulmón o enfermedad metastásica pulmonar, ya que existe disminución de la capacidad pulmonar, disminución de la oxigenación, y progresión del síndrome respiratorio. El diagnóstico de infecciones virales respiratorias en el paciente con cáncer es un reto; la disnea, fatiga, linfopenia, y el síndrome consuntivo del paciente oncológico, son rasgos frecuentes para considerar en el contexto del diagnóstico diferencial. El diagnóstico de la COVID-19 asociado al cáncer es clínico-epidemiológico, puede ser atípico y se debe corroborar con pruebas de laboratorio de alta sensibilidad y especificidad.

Asociación epidemiológica y transmisión del SARS-CoV-2

Es indispensable que el equipo médico del *triage* respiratorio COVID-19 realice la asociación clínica-epidemiológica de cada caso sospechoso, y tenga presente las distintas formas de transmisión de la COVID-19. El caso confirmado por asociación epidemiológica es una persona que cumpla con la definición operacional de caso sospechoso, y que haya estado en contacto estrecho (convivencia a menos de 1 metro de distancia por 15 minutos o más, continuos o acumulados, sin equipo de protección personal adecuado) con un caso confirmado por RT-qPCR o prueba antigénica rápida para SARS-CoV-2, desde dos hasta 14 días antes del inicio de los síntomas.(S. d. Salud, 2021)

Las diversas formas de transmisión del SARS-CoV-2, de acuerdo con Wasim Khan y cols., 2021(Wasim Khan & Salam, 2021) son:

- Mediada por gotículas y aerosoles: las personas infectadas transmiten el virus cuando estornudan, tosen, hablan o respiran. El virus encapsulado en saliva o mucosidad forma gotas más grandes que salpican en lugares cerca-

nos, mientras que las partículas más pequeñas se evaporan en aerosoles y se llevan a lugares distantes por vía aérea. Se ha detectado SARS-CoV-2 en muestras de aire recolectadas de habitaciones de áreas de tratamiento COVID-19.

- Fecal-oral: Se ha detectado SARS-CoV-2 vivo en heces, lo que sugiere una posible transmisión oral. Los hisopos rectales fueron positivos para SARS-CoV-2 por RT-qPCR cuando las muestras nasofaríngeas fueron negativas. Las muestras de aguas residuales han dado resultado positivo al SARS-CoV-2.

- Por fómites: Se ha detectado SARS-CoV-2 en superficies como objetos personales, pisos, superficies, contenedores de desechos e inodoro. El virus se ha identificado en plástico, cobre, acero inoxidable, cerámica, madera, aluminio, vidrio, etc. Pulsadores de ascensor y manijas de las puertas también han contribuido significativamente a las infecciones.

- Familiar: Destacan por su frecuencia los casos en agrupaciones familiares.

- Nosocomial: Se han añadido a la carga de la morbilidad las infecciones hospitalarias, transmitidas por los trabajadores de la salud, pacientes hospitalizados, y sus cuidadores primarios.

La cadena de transmisión sólo se puede romper evitando la exposición al virus o desarrollando inmunidad al mismo. Las medidas generales de salud pública tales como el distanciamiento social, uso adecuado de cubrebocas e higienización de manos, son prioritarios para prevenir la diseminación de los contagios.

Radiografía de tórax

Las técnicas de imagen tienen un papel importante para apoyar el diagnóstico, graduar la gravedad de la enfermedad, guiar el tratamiento, detectar posibles complicaciones y valorar la respuesta terapéutica. La afección orgánica de la COVID-19 es principalmente pulmonar. La radiografía de tórax en sala convencional o portátil es el primer método de imagen por su amplia disponibilidad y bajo coste. Los hallazgos radiológicos más frecuentes son las opacidades del espacio aéreo en forma de consolidaciones y/u opacidades en vidrio deslustrado, con distribución típicamente bilateral, periférica y de predominio en los campos inferiores.(Chamorro, Tascón, Sanz, Vélez, & Nacenta, 2021)

Por su disponibilidad, la radiografía de tórax es generalmente la primera prueba de imagen en los pacientes con sospecha o confirmación de la COVID-19. La utilización de un equipo radiográfico portátil ayuda a disminuir la propagación del virus, ya que éste puede higienizarse con facilidad y ubicarse en espacios hospitalarios (p. ej. *triage* respiratorio COVID-19) designados para el proceso diagnóstico de la enfermedad, lo que reduce la posibilidad de transportar pacientes potencialmente infectados dentro de las áreas hospitalarias, y disminuir el requerimiento de equipos de protección personal.(Rubin et al., 2020)

El Colegio Americano de Radiología, (Manna et al., 2020) recomienda realizar en primera instancia la radiografía de tórax. En el paciente en estado crítico es el único estudio posible y sirve para valorar algunas situaciones clínicas de relevancia como la localización de catéteres, detección de neumotórax, derrames pleurales y monitoreo de la evolución.

En casos leves de la COVID-19 la radiografía de tórax puede ser normal, lo cual no excluye la infección. Los hallazgos en la radiografía se han dividido en tres categorías:(Chamorro et al., 2021)

- Típicos: imagen de vidrio despulido, patrón reticular o consolidaciones. La distribución es multifocal o confluente, suele ser bilateral, periférica y afectar principalmente los campos basales.

- Indeterminados: se pueden presentar en la COVID-19 pero además tener otras causas. La imagen en vidrio despulido o las consolidaciones de distribución unilateral, de localización central o en lóbulos superiores, así como la progresión de los tumores malignos o la toxicidad mediada por fármacos para el cáncer podrían semejar a los hallazgos radiológicos por la infección por el SARS-CoV-2.

- Atípicos: Son poco frecuentes o no descritos en neumonía COVID-19: consolidación lobar, nódulo o masa pulmonar, patrón miliar, cavitación y derrame pleural (3% de los casos).

Durante los primeros días de la evolución de la enfermedad, por este método de imagen, predomina el patrón reticular, posteriormente la imagen de vidrio deslustrado y, en etapas avanzadas, la consolidación. (Borghesi & Maroldi, 2020)

Tomografía Axial Computarizada (TAC) de tórax

El estudio de cohorte retrospectivo de Tao Ai y cols.,(Ai et al., 2020) incluyó 1014 casos sospechosos de covid-19**;** la sensibilidad, **la** especificidad**,** y **la** precisión diagnóstica de la TAC de tórax para la infección por COVID-19 fue de 97% (IC 95%: 95 al 98), 25% (IC 95%: 22 a 30), y 68% (IC 95%: 65 a 70), respectivamente. El valor predictivo positivo de la TAC fue del 65% y el valor predictivo negativo del 83%. En este estudio la sensibilidad puede estar sobre-estimada y la especificidad subestimada por la naturaleza retrospectiva observacional del estudio, por lo que es de gran importancia la correlación de la imagen con los hallazgos clínicos y la prevalencia local,(Shan et al., 2020) así como la confirmación génica de la COVID-19.

La Sociedad Holandesa de Radiología (Prokop et al., 2020) propone la clasificación para el informe estandarizado de los hallazgos en la TAC torácica, con una escala de sospecha de siete categorías (**Tabla II**).

Tabla II. Categorías de CO-RADS y nivel de sospecha de afección pulmonar en COVID-19.

Categoría	Nivel de sospecha
CO-RADS 0	no interpretable, la técnica fue insuficiente para establecer un puntaje
CO-RADS 1	sospecha muy baja, estudio normal o no infeccioso
CO-RADS 2	sospecha baja, hallazgos típicos de otra infección, pero no de COVID-19
CO-RADS 3	dudoso, características compatibles con COVID-19 pero también con otras enfermedades
CO-RADS 4	alta sospecha de COVID-19
CO-RADS 5	muy alta sospecha, características típicas de la COVID-19
CO-RADS 6	probado, con RT-qPCR positivo para infección por SARS-CoV-2

Abreviaturas: CO-RADS, Sistema de Datos y Reportes de la COVID-19; COVID-19, Enfermedad por Coronavirus 19; RT-qPCR, Reacción de Polimerasa en Cadena cuantitativa en tiempo real con Transcriptasa Inversa; SARS-CoV-2, síndrome respiratorio agudo severo- coronavirus 2. Tomado de: Prokop, M., Van Everdingen, W., Van Rees Vellinga, T et al. (2020). CO-RADS: a categorical CT assessment scheme for patients suspected of having COVID-19—definition and evaluation. *Radiology, 296*(2), E97-E104.

Los hallazgos más frecuentes en la TAC simple de tórax en pacientes con cáncer son la imagen en vidrio despulido (75%) y la consolidación en parches (46%), (Shi et al., 2020; Zhang et al., 2020) así mismo, el broncograma aéreo y el infiltrado intersticial son menos significativos. La afección pulmonar bilateral es más frecuente en el paciente oncológico que en otro tipo de pacientes.(Chamorro et al., 2021; Zhang et al., 2020)

El grado de afección pulmonar se determina por el Índice de Severidad Tomográfico, mismo que se calcula dividiendo el pulmón derecho en tres regiones y el izquierdo en dos, de acuerdo con los lóbulos anatómicos. A cada una de estas cinco regiones se da un valor del 1al 5 considerando el porcentaje de afección lobular (1= <5%; 2= 5-25%; 3= 25-50%; 4= 50-75%, y 5= >75%). Se suman todas las regiones y se obtiene el resultado final. Se sitúa el caso en afección leve si la sumatoria total de todos los lóbulos pulmonares es <5 puntos; moderada de 5-15 puntos, y severa con >15 puntos. Un índice de afección severa por este método de puntuación se correlaciona con el 62.5% de las defunciones.(Delon-Huerta N, 2021) Así mismo, de acuerdo con el aspecto o patrón por imagen encontrado, se puede hacer una valoración cualitativa y asociarlo a la fase de la COVID-19: la lesión tipo A (patrón predominante de vidrio deslustrado) se traduce en una fase inicial; lesión tipo B (patrón en empedrado) en fase de progresión, y tipo C (consolidación) enfermedad avanzada.(Penagos et al., 2020) La tomografía computada ayuda en la valoración general y permite la estimación de grados de severidad y complicaciones. Es fundamental que cada centro hospitalario implemente los protocolos diagnósticos adecuados de acuerdo con sus necesidades e infraestructura.

Resultados de laboratorio predictores de severidad

Producto de la crisis generada por la COVID-19, surge la necesidad de desarrollar herramientas para la estratificación del riesgo de los enfermos. Las características bioquímicas asociadas a la progresión de la COVID-19 están relacionadas con un incremento en los niveles de IL-6 e IL-10, así como con una disminución de los linfocitos CD4+ y CD8+. (Wan et al., 2020) La linfopenia es el parámetro cardinal asociado al

SARS-CoV-2; es un factor pronóstico independiente(Tan et al., 2020) y suele acompañarse de trombocitopenia. El paciente con cáncer puede cursar además con anemia y linfopenia relacionadas con el síndrome consuntivo y con la desnutrición. El perfil bioquímico que se recomienda en pacientes sospechosos de la COVID-19 incluye biometría hemática completa, ferritina,(Chen et al., 2020) dímero D,(Terpos et al., 2020) procalcitonina, fibrinógeno,(Spiezia et al., 2020) proteína C reactiva,(Ma et al., 2020) velocidad de sedimentación globular,(GongJ & Qiu, 2020; Terpos et al., 2020) transferrina, troponina y deshidrogenasa láctica (GongJ & Qiu, 2020) principalmente, ya que sus parámetros anormales facilitan el diagnóstico diferencial con otras etiologías causantes de neumonía, y se correlacionan con el pronóstico de la infección por el SARS-CoV-2.

Diversos metaanálisis identifican los exámenes de laboratorio con valores elevados, que pueden ayudar en la predicción de formas severas de la COVID-19; en contraste, Bahareh y cols., 2021(Bahareh Gholami, 2021) señalan que la cuenta disminuida de linfocitos, plaquetas y albúmina también se asocia con la COVID-19 severa (**Tabla III**).

Tabla III. Exámenes de laboratorio principales predictores de severidad de la COVID-19.

VALORES ELEVADOS
1. Leucocitos
2. Polimorfonucleares
3. Interleucina- 6
4. Bilirrubinas Totales
5. Alanina aminotransferasa
6. Creatinina
7. Troponina
8. Procalcitonina
9. Deshidrogenasa Láctica
10. Dímero-D
VALORES DISMUNUIDOS
1. Linfocitos
2. Plaquetas
3. Albúmina

Fuente: Elaboración propia con datos de Bahareh Gholami, S. G., Amir Hossein Loghman, Behzad Khodaei et al. (2021). Clinical and Laboratory Predictors of Severity, Criticality, and Mortality in COVID-19: A Multisystem Disease. In S. N. S. AG (Ed.), *Coronavirus Disease- COVID-19* (Vol. 1318, pp. 369-402).

Estos parámetros de mal pronóstico se relacionan con la función del sistema inmune, inflamación, coagulación, y función renal y hepática. La detección temprana y eficiente de pacientes de alto riesgo es una prioridad para maximizar la utilización de recursos limitados.

Reacción de Polimerasa en Cadena

El diagnóstico de COVID-19 debe confirmarse con el ‘‘estándar de oro” que es la prueba de reacción de polimerasa en cadena cuantitativa en tiempo real con transcriptasa inversa (RT-qPCR);(Jefferson RdS S, 2020; Xiang et al., 2020) sin embargo, la metodología de RT-qPCR tiene limitaciones relacionadas con la recolección de las muestras, la red de frío, el transporte y el desempeño del kit, siendo la tasa de positividad total de muestras orofaríngeas de acuerdo con el estudio retrospectivo de 1,014 pacientes de Tao Ai y cols., 2020 (Ai et al., 2020) del 30 al 60% durante la presentación inicial. En el estudio de Mallett S. y cols., 2020 (Mallett S, 2020) la sensibilidad de la RT-qPCR en muestras nasofaríngeas obtenidas entre los días 0 y 4 del inicio de los síntomas fue del 89% (IC 95%: 83-93), cayendo al 54% (IC 95%: 47-61) cuando el hisopado nasofaríngeo se tomó después de 10 a 14 días. Las muestras obtenidas directamente del árbol bronquial tienen la mayor sensibilidad. En un escenario de pandemia, la confirmación del diagnóstico de la COVID-19 permite agilizar la toma de decisiones para el traslado de pacientes ubicados en hospitales No COVID a hospitales COVID de referencia para tratamiento o, en su defecto, envío del paciente a aislamiento domiciliario por 14 días,(Nussbaumer-Streit et al., 2020) en función de su estabilidad clínica y/o dependencia de oxígeno. Un diagnóstico clínico finalmente negativo con RT-qPCR negativa, es indicativo de continuidad asistencial integral del paciente, de acuerdo con el plan holístico de contingencia hospitalaria en las áreas operativas de los centros oncológicos.

Serología

En pandemia puede haber escasez de pruebas RT-qPCR y se requiere de una respuesta más rápida para confirmar el diagnóstico de la COVID-19 en los pacientes con cáncer, ya que pueden progresar a complicaciones más severas. La mediana del tiempo de aparición de los anticuerpos IgM (infección activa) en el plasma es de 5-7 días, mientras que la IgG (anticuerpos de memoria) se detecta 14 días después del inicio de los síntomas.(Wölfel et al., 2020)

La sensibilidad de la serología podría ser baja en las primeras dos semanas del inicio de los síntomas; a pesar de ello, paradójicamente la prueba puede ser usada en situaciones en las que la RT-qPCR es negativa pero existe una fuerte correlación epidemiológica con la COVID-19, ya que en este caso específico, las muestras sanguíneas pareadas, tomadas en fases aguda y convaleciente podrían ser de valor diagnóstico.(Jefferson RdS S, 2020)

La sensibilidad de la serología es de 11.1% de 1-7 días después del inicio de los síntomas, de 92% de 8-14 días y de 96.8% después de 15 días.(Jefferson RdS S, 2020) En 208 muestras de sangre obtenidas de pacientes de hospitales de Wuhan, (Guo et al., 2020) se demostró que la prueba serológica IgM ELISA permite una mayor eficacia de detección que RT-qPCR después de 5.5 días de inicio de los síntomas, y el uso combinado de IgM ELISA y RT-qPCR aumenta la tasa de

detección positiva al 98,6% en comparación con una prueba de RT-qPCR única (51,9%).

Los resultados de la serología obtenidos en los primeros 14 días después del inicio de los síntomas, deben ser tomados con precaución por la alta tasa de falsos negativos obtenidos en este periodo, ya que pueden surgir complicaciones al asumir que un paciente oncológico no está infectado por el SARS-CoV-2 y continúe con sus procesos hospitalarios en esta condición.

Pruebas rápidas de antígeno COVID-19

La Organización Europea del Cáncer,(Organisation, 2020) recomienda que en los pacientes que están recibiendo tratamiento activo (quimioterapia, cirugía o radiación), es de suma importancia que los sistemas de salud garanticen un examen rápido para la detección de la COVID-19.

El dispositivo de prueba rápida de antígeno para diagnóstico COVID-19, es una prueba in vitro para la detección cualitativa del antígeno del SARS-CoV-2 en muestras de hisopado nasofaríngeos humanos de individuos que cumplen los criterios clínicos y/o epidemiológicos de COVID-19.(Cerutti et al., 2020) Comparada con la RT-qPCR, es más rápida (15 minutos), relativamente fácil y más rentable en entornos con recursos limitados, no obstante, a expensas de una menor sensibilidad de la prueba rápida. (Fenollar et al., 2020; Matsuda et al., 2021) La mayor sensibilidad de la prueba (75.5-96%) se alcanza a los días 5-7 del inicio de los síntomas y es el momento idóneo para realizarla. La prueba proporciona resultados preliminares y un resultado negativo no excluye la infección por el SARS-CoV-2; por tanto, no debe plantearse como la única estrategia de diagnóstico para la toma de decisiones clínicas.

En el entorno oncológico es prioritario implementar, durante la fase dinámica de la pandemia, pruebas generalizadas COVID-19 para poder identificar en el *triage* respiratorio a enfermos activos y portadores asintomáticos,(Fasola et al., 2021) permitiendo el diagnóstico rápido, aislamiento e instalación de medidas sanitarias, manejo precoz de la enfermedad y un mejor control de la transmisión del SARS-CoV-2.(Eleftheriou et al., 2021)

Recomendaciones generales para priorizar la atención oncológica en la era del COVID-19

Las diversas opciones de tratamiento para la COVID-19 en el paciente oncológico, no son necesariamente diferentes de las utilizadas en la población general o en otros pacientes inmunocomprometidos.(Gosain et al., 2020) La situación de pandemia evoluciona de tal manera que pueden requerirse acciones pragmáticas para hacer frente a los desafíos clínicos de los pacientes, garantizando al mismo tiempo sus derechos, seguridad y bienestar.(Al-Shamsi et al., 2020; Subbiah, Hussain, & Samanth Kumar, 2020) En este orden de ideas, se ha observado que las guías de práctica oncológica realizadas en países desarrollados podrían mostrar discordancias y en ocasiones un bajo nivel de evidencia y deben interpretarse con precaución, ya que no siempre son aplicables en su totalidad a países con economías emergentes dadas las limitaciones de recursos. (Garg et al., 2020)

La Sociedad Europea de Oncología Médica (ESMO),("European Society for Medical Oncology. Cancer patient management during the COVID-19 pandemic. 2020," 2020) recomienda identificar inicialmente dos escenarios clínicos genéricos en los cuales se puede separar a los pacientes:

1. Tratamiento oncológico primario activo: cirugía radical, quimioterapia, radioterapia intensiva o tratamiento paliativo. Grupo de mayor riesgo potencial de complicaciones.

2. Tratamiento oncológico primario completo: El tumor primario está controlado o el paciente se encuentra en vigilancia. La integración de la telemedicina es ideal para este grupo de pacientes.(Gonçalves & Baiocchi, 2021; Hasson et al., 2021)

Durante la pandemia de COVID-19, es importante identificar a los pacientes en mayor riesgo de complicaciones("European Society for Medical Oncology. Cancer patient management during the COVID-19 pandemic. 2020," 2020) para agilizar la gestión clínica, optimizar recursos y mitigar sus efectos negativos en el tratamiento (**Tabla IV**).

Tabla IV. Categorías de alto riesgo de complicaciones por COVID-19 en el paciente con cáncer

Tratamientos oncológicos primarios:
Cirugía radical realizada en el último mes Aplicación de quimioterapia en los últimos tres meses En tratamiento intensivo con radioterapia Trasplante de médula ósea o células madre en los últimos seis meses
Grupos de riesgo específicos:
Hematopatías malignas - Leucemia - Linfoma - Mieloma múltiple
Leucopenia
Hipoinmunoglobulinemia
Inmunosupresión por fármacos - Esteroides - Anticuerpos

Fuente: European Society for Medical Oncology.
Cancer patient management during the COVID-19 pandemic. 2020. (2020).

La priorización de la atención asistencial oncológica requiere de un plan de contingencia holístico (Constantinou et al., 2020) en el marco de la pandemia COVID-19, que permita la selección de los pacientes que necesiten una atención más expedita en términos de la mejora sustancial en la supervivencia global o de su calidad de vida (Brunello et al., 2020). El *triage* respiratorio COVID-19 juega un papel preponderante en el plan de contingencia, para la selección de pacientes sintomáticos que deben trasladarse para tratamiento por diagnóstico de la COVID-19 e indicación médica de internamiento hospitalario. Durante la pandemia, en el paciente que no ha sido infectado por el SARS-CoV-2 y que ingresa a los servicios médicos para continuidad asistencial, se recomienda priorizar la atención oncológica. De acuerdo con los criterios de *Ontario Health- Cancer Care Ontario,*(Gosain et al., 2020; Ontario., March 10 2020) la prioridad se clasifica en alta, media o baja:

- Prioridad Alta: Paciente clínicamente inestable, cuya condición amenaza inmediatamente la vida o cursa con complicaciones agudas y graves de los tratamientos oncológicos primarios. El tratamiento oncológico propuesto no debe retrasarse, ya que impacta sustancialmente en la supervivencia global o en su calidad de vida.

- Prioridad Media: Paciente clínicamente estable en el que la dilación del tratamiento por más de 6-8 semanas podría potencialmente impactar en los resultados oncológicos globales.

- Prioridad Baja: Paciente estable en el cual un retraso en su atención durante la pandemia no es prioritario, en función del beneficio para la supervivencia.

CONCLUSIONES

La rápida diseminación de la COVID-19 ha causado una pandemia y conducido a los pacientes con cáncer a desenlaces fatales reportados en algunas investigaciones.

Esta revisión bibliográfica sobre la dualidad de cáncer y la COVID-19 contribuye al análisis del conocimiento y podría permitir a los equipos multidisciplinarios oncológicos, formular estrategias prácticas para facilitar el proceso diagnóstico del *triage* respiratorio COVID-19, así como la toma de decisiones para referencia oportuna de pacientes a los servicios médicos de tratamiento COVID-19.

El proceso diagnóstico del *triage* respiratorio COVID-19 y la priorización de los diversos aspectos de la atención asistencial en el marco de una pandemia actual o futura, se convierten en herramientas poderosas para mitigar el impacto de la COVID-19 en el paciente con cáncer.

Referencias Bibliográficas

Addison, D., Campbell, C. M., Guha, A., Ghosh, A. K., Dent, S. F., & Jneid, H. (2020). Cardio-Oncology in the Era of the COVID-19 Pandemic and Beyond. *Journal of the American Heart Association, 9*(19), e017787-e017787. doi:10.1161/JAHA.120.017787

Ai, T., Yang, Z., Hou, H., Zhan, C., Chen, C., Lv, W., . . . Xia, L. (2020). Correlation of chest CT and RT-PCR testing for coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China: a report of 1014 cases. *Radiology, 296*(2), E32-E40.

Al-Shamsi, H. O., Alhazzani, W., Alhuraiji, A., Coomes, E. A., Chemaly, R. F., Almuhanna, M., . . . Xie, C. (2020). A Practical Approach to the Management of Cancer Patients During the Novel Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic: An International Collaborative Group. *The oncologist (Dayton, Ohio), 25*(6), e936-e945. doi:10.1634/theoncologist.2020-0213

Bahareh Gholami, S. G., Amir Hossein Loghman, Behzad Khodaei, Simin Seyedpour, Nasrin Seyedpour, et al. (2021). Clinical and Laboratory Predictors of Severity, Criticality, and Mortality in COVID-19: A Multisystem Disease. In S. N. S. AG (Ed.), *Coronavirus Disease- COVID-19* (Vol. 1318, pp. 369-402.).

Borghesi, A., & Maroldi, R. (2020). COVID-19 outbreak in Italy: experimental chest X-ray scoring system for quantifying and monitoring disease progression. *La radiologia medica, 125*(5), 509-513.

Brunello, A., Galiano, A., Finotto, S., Monfardini, S., Colloca, G., Balducci, L., & Zagonel, V. (2020). Older cancer patients and COVID-19 outbreak: Practical considerations and recommendations. *Cancer medicine (Malden, MA), 9*(24), 9193-9204. doi:10.1002/cam4.3517

Cerutti, F., Burdino, E., Milia, M. G., Allice, T., Gregori, G., Bruzzone, B., & Ghisetti, V. (2020). Urgent need of rapid tests for SARS CoV-2 antigen detection: Evaluation of the SD-Biosensor antigen test for SARS-CoV-2. *Journal of Clinical Virology, 132*, 104654.

Chamorro, E. M., Tascón, A. D., Sanz, L. I., Vélez, S. O., & Nacenta, S. B. (2021). Diagnóstico radiológico del paciente con COVID-19. *Radiologia, 63*(1), 56-73.

Chen, T., Wu, D., Chen, H., Yan, W., Yang, D., Chen, G., . . . Wang, H. (2020). Clinical characteristics of 113 deceased patients with coronavirus disease 2019: retrospective study. *Bmj, 368*.

Constantinou, C., Kolokotroni, O., Mosquera, M. C., Heraclides, A., Demetriou, C., Karayiannis, P., . . . Charalambous, A. (2020). Developing a holistic contingency plan: Challenges and dilemmas for cancer patients during the COVID-19. *Cancer medicine (Malden, MA), 9*(17), 6082-6092. doi:10.1002/cam4.3271

Cortés-Meza, H. M., Arellano-Hernández, N., Colín-Martínez, T., Bañuelos-Huerta, R., Bravo-Gutiérrez, J. V., Loria-Castellanos, J., . . . Zapata-Centeno, I. (2020). Respiratory triage. *Medicina Interna de México, 36*(S2), 18-22.

Delon-Huerta N, G. C. (2021). Enfoque imagenológico ante el COVID-19. *BMCAE, 1*, 18-24.

Ehni, H. J., Wiesing, U., & Ranisch, R. (2021). Saving the most lives—A comparison of European triage guidelines in the context of the COVID-19 pandemic. *Bioethics, 35*(2), 125-134. doi:10.1111/bioe.12836

Eleftheriou, I., Dasoula, F., Dimopoulou, D., Lebessi, E., Serafi, E., Spyridis, N., & Tsolia, M. (2021). Real-life evaluation of a COVID-19 rapid antigen detection test in hospitalized children. *Journal of medical virology, 93*(10), 6040-6044. doi:10.1002/jmv.27149

European Society for Medical Oncology. Cancer patient management during the COVID-19 pandemic. 2020. (2020). Retrieved from https://www.esmo.org/guidelines/cancer-patient-management-during-the-covid-19-pandemic.

Fasola, G., Pelizzari, G., Zara, D., Targato, G., Petruzzellis, G., Minisini, A. M., . . . Fanin, R. (2021). Feasibility and Predictive Performance of a Triage System for Patients with Cancer During the COVID-19 Pandemic. *The oncologist (Dayton, Ohio), 26*(4), e694-e703. doi:10.1002/onco.13706

Fenollar, F., Bouam, A., Ballouche, M., Fuster, L., Prudent, E., Colson, P., . . . Raoult, D. (2020). Evaluation of the Panbio Covid-19 rapid antigen detection test device for the screening of patients with Covid-19. *Journal of clinical microbiology, 59*(2), e02589-02520.

Garg, P. K., Kaul, P., Choudhary, D., Turaga, K. K., Singh, M. P., Tiwari, A. R., . . . Yendamuri, S. (2020). Discordance of COVID-19 guidelines for patients with cancer: A systematic review. *J Surg Oncol, 122*(4), 579-593. doi:10.1002/jso.26110

Gonçalves, B. T., & Baiocchi, G. (2021). Telemedicine and cancer research during the COVID-19 pandemic. *J Surg Oncol, 123*(1), 359-360. doi:10.1002/jso.26254

GongJ, O. J., & Qiu, X. (2020). A tool to early predict severe corona virus disease 2019 (COVID-19): a multicenter study using the risk nomogram in Wuhan and Guangdong, China. *Clin Infect Dis, 71*(15), 833-840.

Gosain, R., Abdou, Y., Singh, A., Rana, N., Puzanov, I., & Ernstoff, M. S. (2020). COVID-19 and cancer: a comprehensive review. *Current oncology reports, 22*, 1-15.

Guo, L., Ren, L., Yang, S., Xiao, M., Chang, D., Yang, F., . . . Xiao, Y. (2020). Profiling early humoral response to diagnose novel coronavirus disease (COVID-19). *Clinical Infectious Diseases, 71*(15), 778-785.

Hasson, S. P., Waissengrin, B., Shachar, E., Hodruj, M., Fayngor, R., Brezis, M., . . . Wolf, I. (2021). Rapid Implementation of Telemedicine During the COVID-19 Pandemic: Perspectives and Preferences of Patients with Cancer. *The oncologist (Dayton, Ohio), 26*(4), e679-e685. doi:10.1002/onco.13676

Herrera-Almanza, L., Hernández-Martínez, A., Roldan-Tabares, M. D., Hernández-Restrepo, F., Thowinson-Hernández, M. C., Coronado-Magalhães, G., . . . Martínez-Sánchez, L. M. (2022). El triage como herramienta de priorización en los servicios de urgencias. *Medicina Interna de México, 38*(2), 322-334.

Herrera-Sánchez, D. A., & Rivera-Alvarado, K. L. (2020). Diseño del triage respiratorio COVID-19. Entrevistando a Tania Colín Martínez. *Revista Alergia México*.

Indini, A., Cattaneo, M., Ghidini, M., Rijavec, E., Bareggi, C., Galassi, B., . . . Grossi, F. (2021). Triage process for the assessment of coronavirus disease 2019-positive patients with cancer: The ONCOVID prospective study. *Cancer, 127*(7), 1091-1101. doi:10.1002/cncr.33366

Jagtap, V. S., More, P., & Jha, U. (2020). A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19) based on current evidence.

Jefferson RdS S, T. A. (2020). Clinical and Laboratory Diagnosis of SARS. CoV-2, the Virus Causing COVID-19. *Infect Dis ACS, 6*(9), 2319-2336.

Lee, L. Y., Cazier, J. B., Starkey, T., Turnbull, C., Team, U. C. C. M. P., Kerr, R., & Middleton, G. (2020). COVID-19 mortality in patients with cancer on chemotherapy or other anticancer treatments: a prospective cohort study. *The Lancet, 395*(10241), 1919-1926.

Liang, W., Guan, W., Chen, R., Wang, W., Li, J., Xu, K., . . . Liang, H. (2020). Cancer patients in SARS-CoV-2 infection: a nationwide analysis in China. *The lancet oncology, 21*(3), 335-337.

Liu, C., Zhao, Y., Okwan-Duodu, D., Basho, R., & Cui, X. (2020). COVID-19 in cancer patients: risk, clinical features, and management. *Cancer biology & medicine, 17*(3), 519.

Ma, J., Yin, J., Qian, Y., & Wu, Y. (2020). Clinical characteristics and prognosis in cancer patients with COVID-19: A single center's retrospective study. *The Journal of infection*.

Mallett S, J. A., GRaziadio S. (2020). At what times during infection is SARS CoV-2 detectable and no longer detectable using RT-PCR. based tests? *BMC Medicine, (18)*, 346.

Manna, S., Wruble, J., Maron, S. Z., Toussie, D., Voutsinas, N., Finkelstein, M., . . . Jacobi, A. (2020). COVID-19: a multimodality review of radiologic techniques, clinical utility, and imaging features. *Radiology: Cardiothoracic Imaging, 2*(3), e200210.

Martínez-Saíd, H. (2021). Los retos por venir en la oncología mexicana para 2021, de la pandemia a la sindemia. *Gaceta mexicana de oncología, 20*(1), 1-2.

Matsuda, E. M., Campos, I. B., Oliveira, I. P., Colpas, D. R., Carmo, A. M. d. S., & Brígido, L. F. d. M. (2021). Field evaluation of COVID-19 antigen tests versus RNA based detection: Potential lower sensitivity compensated by immediate results, technical simplicity, and low cost. *Journal of medical virology, 93*(7), 4405-4410. doi:10.1002/jmv.26985

Mendoza-Popoca, C. Ú., & Suárez-Morales, M. (2020). Reconversión hospitalaria ante la pandemia de COVID-19. *Revista Mexicana de Anestesiología, 43*(2), 151-156.

Nussbaumer-Streit, B., Mayr, V., Dobrescu, A. I., Chapman, A., Persad, E., Klerings, I., . . . Zachariah, C. (2020). Quarantine alone or in com-

bination with other public health measures to control COVID-19: a rapid review. *Cochrane Database of Systematic Reviews*(9).

Ontario., O. H. C. C. (March 10 2020). *Pandemic planning clinical guideline for patients with cancer*. : https://www.accc-cancer.org/docs/documents/cancerprogram-fundamentals/oh-cco-pandemic-planning-clinicalguideline_final_2020-03-10.pdf?sfvrsn=d2f04347_2.

Organisation, E. C. (2020). Statement on COVID-19 from the European Cancer Organisation's Board of Directors, 17th March 2020. . Retrieved from https://www.europeancancer.org/resources/29:-news-statement-on-covid-19-from-the-european-cancer-organisation-s-board-of-directors.html

Penagos, J. C. G., Robledo, R. S., Moralesa, A. P. H., Piedra, L. E. P., Farías-Contreras, J. P., Rojas-Varela, R., . . . Juárez-Hernández, F. (2020). Hallazgos tomográficos en afectación pulmonar por COVID-19, experiencia inicial en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas, Ciudad de México. *NCT Neumología y Cirugía de Tórax, 79*(2), 71-77.

Prasad Meena, J., Kumar Gupta, A., Tanwar, P., Ram Jat, K., Mohan Pandey, R., & Seth, R. (2021). Clinical presentations and outcomes of children with cancer and COVID-19: A systematic review. *Pediatric blood & cancer*, e29005-e29005. doi:10.1002/pbc.29005

Prokop, M., Van Everdingen, W., van Rees Vellinga, T., Quarles van Ufford, H., Stöger, L., Beenen, L., . . . Schaefer-Prokop, C. (2020). CO-RADS: a categorical CT assessment scheme for patients suspected of having COVID-19—definition and evaluation. *Radiology, 296*(2), E97-E104.

Ramani, V. K., & Naik, R. (2021). A narrative review of the pathophysiology of COVID-19 infection among cancer patients: Current evidence and research perspectives. *Health Science Reports, 4*(1), e237.

Ramaswamy, A., Nayak, L., Roy Moulik, N., Sengar, M., Chinnaswamy, G., Jobanputra, K., . . . Prabhash, K. (2020). COVID-19 in cancer patients on active systemic therapy – Outcomes from LMIC scenario with an emphasis on need for active treatment. *Cancer medicine (Malden, MA), 9*(23), 8747-8753. doi:10.1002/cam4.3423

Rubin, G. D., Ryerson, C. J., Haramati, L. B., Sverzellati, N., Kanne, J. P., Raoof, S., . . . Martin, I. B. (2020). The role of chest imaging in patient management during the COVID-19 pandemic: a multinational consensus statement from the Fleischner Society. *Radiology,*

296(1), 172-180.

Salinas-Aguirre, J., Sánchez-García, C., Rodríguez-Sanchez, R., Rodríguez-Muñoz, L., Díaz-Castaño, A., & Bernal-Gómez, R. (2021). Características clínicas y comorbilidades asociadas a mortalidad en pacientes con COVID-19 en Coahuila (México). *Revista Clínica Española*.

Salud, O. M. d. l. (27 de mayo 2020). *Manejo Clínico de la COVID-19. Orientaciones provisionales*. (WHO/2019-nCoV/clinical/2020.5).

Salud, S. d. (2021). *Lineamiento estandarizado para la vigilancia epidemiológica y por laboratorio de la enfermedad respiratorioa viral. Enero de 2021*. México Retrieved from www.gob.mx/salud

Salud, S. d. (Versión 5 de abril 2020). *Lineamiento de Reconversión Hospitalaria*. México Retrieved from https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2020/04/Documentos-Lineamientos-Reconversion-Hospitalaria.pdf

Salunke, A. A., Nandy, K., Pathak, S. K., Shah, J., Kamani, M., Kottakota, V., . . . Pandya, S. (2020). Impact of COVID -19 in cancer patients on severity of disease and fatal outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes & metabolic syndrome clinical research & reviews, 14*(5), 1431-1437. doi:10.1016/j.dsx.2020.07.037

Shan, F., Gao, Y., Wang, J., Shi, W., Shi, N., Han, M., . . . Shi, Y. (2020). Abnormal lung quantification in chest CT images of COVID-19 patients with deep learning and its application to severity prediction. *Medical physics (Lancaster)*. doi:10.1002/mp.14609

Shi, H., Han, X., Jiang, N., Cao, Y., Alwalid, O., Gu, J., . . . Zheng, C. (2020). Radiological findings from 81 patients with COVID-19 pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *The Lancet infectious diseases, 20*(4), 425-434.

Soto-Pérez-de-Celis, E., Arrieta, O., Bargalló-Rocha, E., Campos-Gómez, S., Chávarri-Guerra, Y., Chávez-Nogueda, J., . . . Martínez-Said, H. (2021). Recomendaciones de la Sociedad Mexicana de Oncología para la vacunación contra Covid-19 en personas con cáncer en México. *Salud Pública de México*.

Spiezia, L., Boscolo, A., Poletto, F., Cerruti, L., Tiberio, I., Campello, E., . . . Simioni, P. (2020). COVID-19-related severe hypercoagulability in patients admitted to intensive care unit for acute respiratory failure. *Thrombosis and haemostasis, 120*(6), 998.

Subbiah, S., Hussain, S. A., & Samanth Kumar, M. (2020). Managing cancer during COVID pandemic - Experience of a tertiary cancer care center. *European journal of surgical oncology*. doi:10.1016/j.ejso.2020.09.027

Tan, L., Wang, Q., Zhang, D., Ding, J., Huang, Q., Tang, Y.-Q., . . . Miao, H. (2020). Lymphopenia predicts disease severity of COVID-19: a descriptive and predictive study. *Signal transduction and targeted therapy, 5*(1), 1-3.

Terpos, E., Ntanasis-Stathopoulos, I., Elalamy, I., Kastritis, E., Sergentanis, T. N., Politou, M., . . . Dimopoulos, M. A. (2020). Hematological findings and complications of COVID-19. *American journal of hematology, 95*(7), 834-847. doi:10.1002/ajh.25829

Tian, Y., Qiu, X., Wang, C., Zhao, J., Jiang, X., Niu, W., . . . Zhang, F. (2021). Cancer associates with risk and severe events of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *International journal of cancer, 148*(2), 363-374. doi:10.1002/ijc.33213

Vaduganathan, M., Vardeny, O., Michel, T., McMurray, J. J., Pfeffer, M. A., & Solomon, S. D. (2020). Renin–angiotensin–aldosterone system inhibitors in patients with Covid-19. *New England Journal of Medicine, 382*(17), 1653-1659.

Villain, P., Carvalho, A. L., Lucas, E., Mosquera, I., Zhang, L., Muwonge, R., . . . for the, I. C. I. S. G. (2021). Cross-sectional survey of the impact of the COVID-19 pandemic on cancer screening programs in selected low- and middle-income countries: Study from the IARC COVID-19 impact study group. *International journal of cancer*. doi:10.1002/ijc.33500

Wan, S., Yi, Q., Fan, S., Lv, J., Zhang, X., Guo, L., . . . Yi, Z. (2020). Relationships among lymphocyte subsets, cytokines, and the pulmonary inflammation index in coronavirus (COVID-19) infected patients. *British journal of haematology, 189*(3), 428-437.

Wasim Khan, S. A., Farah Deeba, Ayesha Tazeen, Nasir, & Salam, I. H. N., et al. (2021). Global Epidemiology and Transmission of COVID-19. In S. Parveen (Ed.), *The COVID-19 Pandemic: Epidemiology, Molecular Biology and Therapy* (pp. 78-102). New Delhi India: Bentham Science Publishers LTD.

Wölfel, R., Corman, V. M., Guggemos, W., Seilmaier, M., Zange, S., Müller, M. A., . . . Rothe, C. (2020). Virological assessment of hospitalized patients with COVID-2019. *Nature, 581*(7809), 465-469.

Xia, Y., Jin, R., Zhao, J., Li, W., & Shen, H. (2020). Risk of COVID-19 for cancer patients. *Lancet Oncol, 21*(4).

Xiang, F., Wang, X., He, X., Peng, Z., Yang, B., Zhang, J., . . . Li, H. (2020). Antibody detection and dynamic characteristics in patients with coronavirus disease 2019. *Clinical Infectious Diseases, 71*(8), 1930-1934.

Yu, J. C., Khodadadi, H., Malik, A., Davidson, B., Salles, É. d. S. L., Bhatia, J., . . . Baban, B. (2018). Innate immunity of neonates and infants. *Frontiers in immunology, 9*, 1759.

Zhang, L., Zhu, F., Xie, L., Wang, C., Wang, J., Chen, R., . . . Chen, Y. (2020). Clinical characteristics of COVID-19-infected cancer patients: a retrospective case study in three hospitals within Wuhan, China. *Annals of oncology, 31*(7), 894-901.

Guía para los autores

La Revista Médica de la Universidad Veracruzana es el órgano oficial del Instituto de Ciencias de la Salud, Hospital Escuela y Facultad de Medicina-Xalapa, es un foro abierto a investigadores, académicos y estudiantes de posgrado que trabajan en el campo de la salud y desean publicar textos científicos derivados de investigaciones, revisiones y reflexiones desarrollados en las siguientes áreas: Biomedicina, Estudios Clínicos y Traslacionales, Sistemas de Salud y Adicciones, acordadas por el Comité Editorial.

La Revista Médica de la Universidad Veracruzana busca tener un abordaje multidisciplinario de los trabajos científicos que publique en las siguientes categorías: editoriales, artículos originales, artículos de revisión (por invitación), reportes de casos clínicos, artículos de divulgación, artículos de reflexión, cartas al editor, cartas científicas y textos que aborden la reación entre salud y arte.

Todos los trabajos que se presenten a consideración de la revista, serán sometidos a un estricto proceso de arbitraje ejercido por pares, cuya identidad será resguardada por la revista. Una vez que los trabajos sean dictaminados por los pares, su publicación es decisión exclusiva de la Editora y Co-editora de la revista.

Los manuscritos pueden ser presentados en español o en inglés. Es requisito indispensable acompañar el trabajo de una carta de cesión de derechos editoriales a la revista, con el nombre y firma de todos los autores, en donde se explique que se trata de un trabajo original, que no ha sido enviado simultáneamente a la consideración de otros medios ni estar aceptado para su publicación. (Formato Anexo)

Todos los trabajos deberán enviarse por correo electrónico a revistamedica@uv.mx

Normas para la presentación de trabajos:

Lea atentamente las normas de envío de trabajos y compruebe que el suyo cumple con todos los requisitos, de lo contrario podrá ser devuelto a sus autores por incumplimiento de las normas de presentación.

Los escritos pueden ser enviados en español o en inglés. En cualquiera de los casos, deberán enviarse por correo, como archivo anexo en el siguiente formato:

Microsoft Word. Tipo de letra Cambria. Tamaño de fuente en doce puntos. Los márgenes superior e inferior deberán ser de 2.5 centímetros y de 3 centímetros el izquierdo y derecho y el interlineado de 1.25.

Las imágenes, ilustraciones, gráficas y/o tablas deben enviarse por separado y además incluirse en el sitio en donde ocupan dentro del texto con los títulos de tabla y pies de gráfica en cambria 10. Es indispensable colocar a pie de tabla y de gráfica la fuente de donde se obtuvieron. En el caso de incluir figuras, tablas, fotografías o ilustraciones que no sean originales, es indispensable incluir los permisos para reproducir dicho material.

Las figuras, tablas, fotografías e ilustraciones incluidas en el texto, deberán enviarse por separado en formato de imagen guardada en alta resolución y en archivos individuales, en formato JPG (300 dpi), PNG o PDF.

Es requisito que los autores indiquen la sección que consideren más apropiada para valorar su publicación, aunque el Comité Editorial no asume el compromiso de seguir dicha sugerencia.

Todos los trabajos se dividen en dos. La primera parte, es igual para todos los trabajo, independientemente de la sección a la que se dirijan, y debe contar con la siguiente información:

Título del trabajo en español y en inglés. Se recomienda que sea corto, atractivo y que refleje el contenido del artículo. Con una extensión máxima de 15 palabras.

Nombre y apellidos del o los autores. Como nota a pie de página se deberá incluir información sobre: el grado de estudios, la institución de procedencia o adscripción y el país.

- El nombre, teléfono y dirección electrónica del autor de correspondencia.
- El número telefónico no se incluirá en la publicación.
- Los agradecimientos, ayudas o fuentes de financiación total o parcial
- La existencia o no de conflictos de interés de alguno de los autores

Un resumen estructurado –en español y en inglés- con una extensión de 300 palabras, que sintetice el trabajo que se presenta. El resumen deberá contener los siguientes apartados: Introducción, objetivo(s), materíal y métodos, resultados y conclusiones y cada apartado deberá ponerse en negritas. Por lo menos cinco palabras clave, en español y en inglés.

La segunda parte tendrá diferentes apartados, de acuerdo con la categoría de publicación en que se ubique.

Artículos Originales

Deberá contener los siguientes apartados tanto en el texto como en el resumen que no deberá exceder de 300 palabras: Introducción (En esta sección se hace referencia al problema de investigación, los antecedentes científicos y el marco teórico utilizado); Objetivo, Material y métodos, en donde se destaque el tipo de estudio, el sujeto de investigación, los criterios de selección y los métodos, técnicas y materiales utilizadas, así como las consideraciones éticas; Resultados, Discusión y Conclusiones, así como las Referencias Bibliográficas, con un mínimo de 25 citas referenciadas en el sistema APA. Extensión mínima y máxima de 15 a 20 cuartillas. En cuanto a los ensayos clínicos la Revista Médica de la Universidad Veracruzana, en su versión electrónica, se encuentra sujeta a las condiciones definidas por la Declaración de Helsinki de 1975 y sus ulteriores enmiendas. http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/17c_es.pdf

Todas las siglas deberán ir precedidas por el nombre completo al que se refieran por lo menos la primera vez que se usen. Los nombres de equipo y fármacos deben hacer referencia a la compañía con su nombre completo; en caso de medicamentos, los nombres genéricos deben ir seguidos del nombre comercial entre paréntesis.

Artículos de Revisión

Preferentemente se realizan a invitación expresa del Comité Editorial de la Revista Médica de la Universidad Veracruzana, aunque también pueden recibirse artículos de este tipo a iniciativa de los autores. Se refiere a investigaciones de carácter documental basada en el análisis de diversas fuentes de consulta: documentos (libros, artículos originales de revistas indizadas, memorias) sobre el tema en cuestión, escritos por expertos en el campo. El texto y el resumen deberán contener los siguientes apartados: Introducción, Objetivo, Material y Métodos y Conclusiones. Pueden incluirse figuras o tablas originales o de otros debidamente referenciados. La extensión mínima y máxima es de 25 a 30 cuartillas y por lo menos 35 Referencias Bibliográficas de acuerdo con el sistema APA, con una antigüedad máxima de 7 años de publicación.

Casos Clínicos o Estudios de Caso

Un caso clínico es la presentación comentada de la situación sanitaria de un paciente, o grupo de pacientes, que se ejemplifica como «caso» al convertirse en la «realización individual de un fenómeno más o menos general». Es un modelo que ilustra algún componente clínico peculiar o caso raro, con interés docente o como forma de comunicación entre clínicos para dar a conocer condiciones o enfermedades nuevas. Dado que tiene fines educativos, también puede abordar: la presentación inusual de enfermedades comunes o la asociación inesperada entre

síntomas o signos infrecuentes; el impacto de una enfermedad o de un tratamiento en la evolución de otra; los eventos inesperados en el curso de una observación o tratamiento; las complicaciones inesperadas de procedimientos, tratamientos usuales y tratamientos o procedimientos diagnósticos nuevos o únicos. Tanto en el texto como en el resumen deberá tener los siguientes apartados, destacados en negritas: Introducción, este apartado responde las siguientes preguntas: ¿Qué es único en este caso? ¿Qué aporta de nuevo a la literatura médica?; Resumen del caso: se establece la cronología del padecimiento; los principales síntomas y hallazgos clínicos; los diagnósticos principales, las intervenciones terapéuticas y el desenlacedel caso; Discusión: Se analiza lo importante del caso y se compara con la literatura científica disponible; Conclusiones y recomendaciones: se plantea cuál es el aprendizaje quepuede ser tomado del caso; Referencias Bibliográficas (Máximo 15). La extensión mínima y máxima va de 12 a 15 cuartillas. d) Artículos de Reflexión Presentan una tesis o aseveración sobre el tema (usualmente se expresa en dos o cuatro líneas) y posteriormente presentan una síntesis de lo realizado en cada una de las unidades temáticas (subtemas) que componen el desarrollo.

Se trata de una exposición cohesiva, unificada y coherente de las ideas y argumentos construidos como resultado de un proceso de investigación y análisis. En estos artículos, el resumen es una unidad significativa que expresa de manera general los aspectos centrales de cada una de las partes que componen la estructura de un texto. Dicha unidad se construye cuando el autor actúa discursivamente para omitir y seleccionar información, que servirá de base para desarrollar una exposición más amplia sobre algún tema de salud y sus distintos abordajes. La extensión mínima y máxima es de 10 a 12 cuartillas.

Artículos de Reflexión

Presentan una tesis o aseveración sobre el tema (usualmente se expresa en dos o cuatro líneas) y posteriormente presentan una síntesis de lo realizado en cada una de las unidades temáticas (subtemas) que componen el desarrollo. Se trata de una exposición cohesiva, unificada y coherente de las ideas y argumentos construidos como resultado de un proceso de investigación y análisis. En estos artículos, el resumen es una unidad significativa que expresa de manera general los aspectos centrales de cada una de las partes que componen la estructura de un texto. Dicha unidad se construye cuando el autor actúa discursivamente para omitir y seleccionar información, que servirá de base para desarrollar una exposición más amplia sobre algún tema de salud y sus distintos abordajes. La extensión mínima y máxima es de 10 a 12 cuartillas.

Artículo de Divulgación Científica

Sólo se admitirá un trabajo por volumen. Debido a que su objetivo es divulgar temas de interés científico, el lenguaje utilizado deberá ser accesible para el lector promedio. Aunque el formato es libre y

pueden utilizarse subtítulos que permitan ordenar los distintos aspectos abordados, se deben cubrir todos los requisitos generales y acompañarse de algunas Referencias Bibliográficas. La extensión mínima y máxima es de 10 a 12 cuartillas. f) Cartas al Editor Se trata de un espacio de libre expresión de los lectores en el que se hace referencia a los artículos publicados o a algún problema de salud que, con bases fundadas, se propone como objeto de investigación. Se redacta en forma de ensayo e incluye observaciones o experiencias que, por su extensión y características, pueden ser resumidas en un breve texto. Además de los apartados comunes a todos los textos que se publiquen en la revista, debe incluir las referencias bibliográficas que permitan fundamentar su opinión. Su publicación es ocasional y su extensión tendrá un máximo dos cuartillas.

Cartas al Editor

Se trata de un espacio de libre expresión de los lectores en el que se hace referencia a los artículos publicados o a algún problema de salud que, con bases fundadas, se propone como objeto de investigación. Se redacta en forma de ensayo e incluye observaciones o experiencias que, por su extensión y características, pueden ser resumidas en un breve texto. Además de los apartados comunes a todos los textos que se publiquen en la revista, debe incluir las referencias bibliográficas que permitan fundamentar su opinión. Su publicación es ocasional y su extensión tendrá un máximo dos cuartillas.

Textos que aborden la relación entre salud y arte

Diversos estudios muestran un vínculo entre la cantidad de tiempo que un individuo participa en actividades culturales y su estado de salud y la forma como goza la vida. “La frecuencia de la participación cultural y el número de diversas actividades están positivamente asociadas a una buena salud, una buena satisfacción con la vida, un menor nivel de ansiedad y un menor nivel de depresión”. También se ha observado la efectividad del desarrollo de actividades artísticas y culturales en la promoción de la salud individual y comunitaria. Al mismo tiempo, diversas expresiones del arte son el resultado de una feliz combinación entre la genialidad del autor y un cierto padecimiento que hacen que perciban la realidad de determinada manera. Por ello, esta sesión está destinada a conocer ese vínculo entre arte y salud, tiene formato libre pero debe incluir los apartados de la primera sección y las referencias bibliográficas. Su extensión mínima y máxima va de 7 a 10 cuartillas.

Portafolio científico

Caracterizado por la inclusión destacada de recursos gráficos que explican de manera sucinta el trabajo que realiza un investigador o un grupo de ellos, extendiendo de esta manera un puente hacia la indispensable divulgación del conocimiento. Incluye figuras con representaciones esquemáticas que permiten un mejor entendimiento de los mecanismos involucrados y fotografías que ilustran el trabajo en el laboratorio.

Sobre las referencias bibliográficas

Se empleará para todos los artículos el sistema de citas y referencias bibliográfica APA mismo que puede ser consultado en la página web de la Revista Médica de la Universidad Veracruzana o en la página A continuación, un ejemplo.

Ensayo:

González, F. (1998). La violencia política y las dificultades de construcción de lo público en Colombia: Una mirada de larga duración. En F. Arocha y M. Jimeno (Eds.), Las violencias: Inclusión creciente (pp. 309-330). Facultad de Ciencias Humanas-Universidad Nacional de Colombia.

Artículos de revistas:

Montes Lamas, J. P. (2019). El oficio de herrero en Mesoamérica desde el siglo xvi hasta el xviii. *Dearq*, 12(25), 12-21.

Soto-Pérez-de-Celis, E.,(2021). Recomendaciones de la Sociedad Mexicana de Oncología para la vacunación contra Covid-19 en personas con cáncer en México. *Salud Pública de México*. 12(25), 12-21.

Si la revista se encuentra en versión digital, se proporciona también la información donde se pueda localizar.

Montes Lamas, J. P. (2019). El oficio de herrero en Mesoamérica desde el siglo xvi hasta el xviii. *Dearq*, 12(25), 12-21. https://revistas.uniandes.edu.co/doi/full/10.18389/dearq25.2019.01*

Sobre el envío de los trabajos a la Revista

Se recomienda que antes de hacer el envío a la revista, el trabajo sea revisado por un corrector de estilo que tenga experiencia en el campo de la salud.

Junto con el trabajo que pretende ser publicado en la Revista Médica de la Universidad Veracruzana, el o los autores deberán enviar una solicitud a través del correo electrónico y una lista de cotejo que demuestre la coincidencia entre los documentos que está enviando y lo que la revista solicita de acuerdo con el tipo de publicación que presenta.

Recapitulando, para ser considerado por la Revista Médica de la Universidad Veracruzana es indispensable enviar los siguientes documentos:

- El trabajo que desea publicar
- Los anexos que correspondan
- La carta de cesión de derechos
- La lista de cotejo

Sobre la revisión y aprobación de los trabajos

Estamos haciendo un esfuerzo para disminuir los tiempos de aprobación de los trabajos que publicaremos, por lo que le rogamos que tenga en cuenta que:

El primer paso después de la recepción de su trabajo se refiere a la Revisión editorial, que examina los aspectos formales descritos en estas normas, por lo que un trabajo puede ser rechazado por incumplimiento en las características de presentación o porque la temática no se ajusta al de la revista. Asimismo, el texto puede ser devuelto al autor para que revise y corrija la redacción o para que, en caso necesario, condense el texto, corrija la redacción y suprima o adicione cuadros, ilustraciones y anexos. El autor de correspondencia dispondrá de 10 días naturales para realizar estas correcciones.

Una vez aprobado por las editoras, el trabajo será enviado al arbitraje de pares expertos en el área o temática del estudio. Los resultados del arbitraje serán comunicados por escrito, vía correo electrónico, a los autores, quienes dispondrán de un plazo máximo de 20 días naturales para realizar las modificaciones o declinar la publicación de su trabajo. Al devolver el artículo reelaborado no podrán incluirse a nuevos autores pero si eliminar a aquellos con los que haya conflictos de interés.

Una vez recibido el artículo corregido por el o los autores y verificadas las correcciones por el equipo editorial, se les enviará un oficio en el que se les informará en qué fecha y volumen se publicará e trabajo, mismo que será enviado a corrección de estilo. Cuando el corrector de estilo lo devuelva, el equipo editorial podrá enviarlo al autor de correspondencia para corrección de galeras, quien dispondrá de 5 días naturales para su devolución. En esta revisión no se aceptarán modificaciones al trabajo -ni en la estructura ni en información- no considerada en la propuesta enviada originalmente.

Política anti-plagio

La editora y coeditora de la Revista Médica de la Universidad Veracruzana tienen la responsabilidad de garantizar que los artículos publicados sean originales e inéditos en español. Con esta finalidad, se utilizarán programas de software antiplagio, en la etapa de evaluación de los manuscritos. En el caso de detectar conductas inadecuadas, el Comité Editorial analizará el caso y tomará las medidas adecuadas para subsanar las faltas en que hayan incurrido los autores, mismas que pueden ir desde la comunicación con el autor para que realice la citación adecuada de la fuente directa o secundaria omitida o para que corrija en el caso de haber utilizado una fuente inválida o duplicación, hasta el rechazo del trabajo por ausencia de referencias en citas textuales o parafraseadas, replicación (envío del artículo a varias revistas simultáneamente), atribución errónea, colaboración no ética o plagio, ya sea parcial o total.

Política de ética en la publicación

Las tareas editoriales que se desarrollan en torno a la publicación de una revista académica involucran a múltiples actores: autores, editores, comités editoriales, revisores, correctores y la institución que la arropa. Si cada uno de ellos lleva a cabo sus tareas apegándose a un código de ética, se tendrá la confianza en que el producto final alcanzará elevados estándares de calidad, debido a que dicho código se traduce en buenas prácticas editoriales. Los lineamientos que ofrecemos a continuación se retomaron de las guías del Committee on Publication Ethics (COPE).[1]

Los artículos derivados de investigaciones deberán contemplar las consideraciones éticas que correspondan. Las buenas prácticas en investigación con la participación de sujetos, ya sea clínica o sicosocial, pautan que deben ser informados de los objetivos, beneficios y riesgos de ésta, así como de las alternativas terapéuticas existentes y posteriormente deben dar su consentimiento de forma libre, voluntaria y sin coacción. Los artículos basados en investigaciones realizados en, con o a través de seres humanos deben regirse por los principios acordados en la Declaración de Helsinki y manifestar en el apartado de métodos que el protocolo de investigación y el consentimiento informado fueron aprobados por el correspondiente Comité de Ética de su institución académica, unidad o centro hospitalario, aportando el dictamen o certificado del hecho.

Conflicto de intereses

En caso de existir conflictos de intereses, haber recibido patrocinio o beca, deberán manifestarse siempre de manera explícita.

Experimentación con animales

En caso del uso de animales para experimentación y otros fines científicos, deberá facilitarse la declaración del cumplimiento de las leyes nacionales sobre protección de los animales utilizados para experimentación y otros fines científicos.

Confidencialidad

Durante el proceso de revisión externa, la Revista Médica de la Universidad Veracruzana (en su versión electrónica) garantiza la confidencialidad del trabajo.