



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
CENTRO MÉDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE"

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO (ISSSTE)

**ASOCIACIÓN DE COMPLICACIONES INFECCIOSAS
OTORRINOLARINGOLÓGICAS CON HALLAZGOS ANORMALES EN
ESTUDIOS PREOPERATORIOS EN PACIENTES TRASPLANTADOS
DE RIÑÓN EN EL CENTRO MÉDICO NACIONAL "20 DE
NOVIEMBRE"**

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE ESPECIALISTA EN:

OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO

PRESENTA:

DRA. NATALIA CAMARGO VELA

DIRECTOR DE TESIS:

DR. MATSUHARU AKAKI CABALLERO

OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO

CENTRO MÉDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE"



CIUDAD DE MÉXICO, 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dr. Félix Octavio Martínez Alcalá
Jefe de Enseñanza e Investigación
del Centro Médico Nacional “20 de Noviembre” ISSSTE

Dra. Nora Rosas Zúñiga
Profesor Titular de la Especialidad de
Otorrinolaringología en el Centro Médico Nacional
“20 de Noviembre” ISSSTE

Dr. Matsuharu Akaki Caballero
Director de Tesis
Adscrito al Servicio de Otorrinolaringología
del Centro Médico Nacional “20 de Noviembre” ISSSTE

Dra. Natalia Camargo Vela
Tesisista
Residente de Cuarto año del Servicio de
Otorrinolaringología del Centro Médico Nacional “20 de
Noviembre” ISSSTE

ÍNDICE

RESUMEN.....	4
INTRODUCCIÓN.....	6
ANTECEDENTES	8
OBJETIVOS	18
MATERIAL Y METODOS.....	19
RESULTADOS.....	20
DISCUSIÓN.....	22
CONCLUSIONES.....	23
BIBLIOGRAFÍA.....	24

Resumen:

Introducción: La valoración preoperatoria otorrinolaringológica del paciente candidato a trasplante renal consiste en detectar y erradicar focos sépticos que puedan comprometer las posibilidades de recuperación postquirúrgica y la supervivencia del paciente.

Ésta se realiza mediante la obtención de historia clínica, examen físico, estudios complementarios radiográficos, endoscópicos y microbiológicos, sin embargo no existe un protocolo validado para realizar esta valoración y algunos de los estudios de gabinete empleados rutinariamente suelen tener una utilidad limitada para este fin. Hasta el momento se desconoce el impacto que tiene el protocolo de valoración actual en el curso clínico del paciente post-trasplantado y la frecuencia con la que ocurren las infecciones otorrinolaringológicas en ellos.

Objetivo: Determinar la asociación de complicaciones infecciosas otorrinolaringológicas con la presencia de hallazgos anormales en estudios preoperatorios en pacientes trasplantados de riñón en el CMN "20 de Noviembre".

Material y métodos: Se recabaron historias clínicas de pacientes que recibieron valoración otorrinolaringológica pretrasplante en el periodo comprendido de enero del 2010 a diciembre del 2017. De la muestra obtenida se recabó información acerca de si existió una complicación otorrinolaringológica postrasplante, el tiempo postoperatorio en el que se presentó, el tratamiento médico o quirúrgico instaurado, el resultado de estudios de gabinete preoperatorios y si existió asociación con éste.

Resultados: Se obtuvo una muestra de 100 pacientes con una edad promedio de 30 años (18-63 años), de los cuales el 2% (1 paciente) presentó una complicación infecciosa otorrinolaringológica postrasplante, con diagnóstico de sinusitis etmoidal bilateral. Durante su valoración preoperatoria otorrinolaringológica contaba con el mismo diagnóstico, además de confirmación radiológica, quien recibió tratamiento médico con antibiótico vía oral por 10 días con remisión del cuadro agudo. El 89% de los pacientes que acuden a valoración preoperatoria se encontraron asintomáticos, el 83% de los pacientes tuvieron resultados normales en estudios

preoperatorios radiológicos, y el 82% de los pacientes tuvieron un resultado normal en estudios microbiológicos, de los cuales el 27.4% ameritaron una intervención médica y el 27.3% una intervención quirúrgica mediante cirugía endoscópica de senos paranasales.

Conclusión: La presencia de hallazgos patológicos en estudios preoperatorios de gabinete no se asoció con la aparición de complicaciones postrasplante. La frecuencia de infecciones otorrinolaringológicas en pacientes postrasplantados de riñón en el periodo postquirúrgico temprano e intermedio es muy baja. La mayoría de los pacientes se encuentran asintomáticos durante la valoración preoperatoria otorrinolaringológica.

INTRODUCCIÓN:

La enfermedad renal crónica se define como una disminución de la tasa de filtrado glomerular por debajo de 60 ml/min acompañada de anormalidades estructurales o funcionales presentes por más de tres meses. Se divide en 5 etapas, en la última de las cuales el paciente requiere terapia de reemplazo renal, ya que sin tratamiento puede conducir a la muerte[1]. En 2017 la enfermedad renal crónica se situó en el lugar diez como causa de muerte en México[2]. La principal causa de enfermedad renal crónica es la diabetes mellitus tipo 2, afectando a 6.4 millones de mexicanos. Su prevalencia es de 22-26% a nivel nacional[1], mientras que el crecimiento porcentual en incidencia entre 2001 y 2004 fue del 93%[3].

El TR con éxito es en la actualidad y desde hace años la terapia de elección para la mayoría de las causas de insuficiencia renal en la que está indicado. Mejora la calidad de vida al prescindir de la dependencia de la diálisis y de las dietas rigurosas, aumenta la supervivencia de los pacientes y es el tratamiento más económico cuando se compara con la diálisis[4].

El número de pacientes en lista de espera para trasplante renal también ha incrementado rápidamente. Para el 2016 el 61% de los pacientes en espera de trasplante fueron de tipo renal, en el periodo de 2010-2014 el crecimiento el número de trasplantes en nuestro país fue de 21.4%, con un crecimiento anual promedio de 4.3%; mientras que la lista de personas en espera para recibir un trasplante de un órgano o tejido creció un 35.6% en el mismo periodo[5]. Para enero 2018 15072 pacientes se encontraban en lista de espera para recibir un riñón, siendo la lista más grande dentro de las de órgano sólido. De esta cifra, 1110 son derechohabientes del ISSSTE[6].

La fase inicial de evaluación del paciente candidato a un trasplante de órgano sólido está encaminada a valorar las posibilidades de recuperación postquirúrgica y la supervivencia del paciente a corto y largo plazo. Dicha evaluación, de vital importancia para el éxito del trasplante, incluye la detección de enfermedades

infecciosas agudas o crónicas que puedan contraindicar la terapia inmunosupresora, con el objetivo de erradicarlas[7]. Debe incluir desde una historia clínica y un examen físico minucioso y sistematizado y posteriormente la evaluación integral por un equipo multidisciplinario de especialistas los cuales determinarán en conjunto si el paciente es o no tributario a un trasplante renal, entre ellos el otorrinolaringólogo[8].

Dentro de los receptores de trasplante de órgano sólido, los de riñón están asociados con las menores tasas de infección, ocurriendo la mayoría durante el primer mes, Dentro de los primeros 6 meses postquirúrgicos pueden aparecer complicaciones infecciosas asociadas al periodo de inmunosupresión, con patógenos nosocomiales, oportunistas o latentes que pueden desarrollarse, persistir o recurrir y comprometer la función del injerto y el resultado del trasplante[7]. En la literatura mundial se reporta una prevalencia de infecciones otorrinolaringológicas de 11-7-18.9% en pacientes trasplantados de un órgano sólido[9, 10] sin embargo en nuestro país se desconoce el impacto de éstas en el periodo post-trasplante.

ANTECEDENTES:

Existe una enorme y creciente carga de nuevos pacientes con enfermedad renal crónica en países emergentes y de bajos ingresos, esto en relación con el envejecimiento de la población y la epidemia global de enfermedad cardiovascular y diabetes mellitus[11].

El trasplante renal es la terapia de reemplazo de elección en la mayoría de los pacientes con enfermedad renal crónica en etapa avanzada y que requieren tratamiento dialítico. Un trasplante exitoso se asocia con mejoría en la supervivencia, mejoría en la calidad de vida en importantes disminuciones de costos en salud en comparación con cualquier modalidad de diálisis[11].

El reporte nacional del Centro Nacional de Trasplantes al 31 de diciembre de 2015, publica un total de 43 322 trasplantes renales realizados desde 1963, año en que se efectuó el primero en el Instituto Mexicano del Seguro Social. La tasa de trasplantes renales es de 23 pacientes por millón de habitantes[11].

En México se cuenta con 406 programas activos de trasplantes de órganos y tejidos distribuidos en instituciones públicas y privadas, siendo los programas de trasplante renal y córnea los más relevantes en número, con 123 y 117 respectivamente, significando 60% del total de los programas[12].

El Artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Trasplantes menciona que una persona será considerada candidata para recibir un Trasplante cuando:

- I. Tenga un padecimiento que pueda tratarse de manera eficaz por medio de un Trasplante de Órgano, Tejido o célula;
- II. No presente otras enfermedades que pudieran poner en riesgo el éxito del Trasplante;
- III. Tenga una condición física y mental que permita suponer que tolerará el Trasplante y su evolución, y

IV. Otorgue su consentimiento informado de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables[13].

Por lo tanto, el paciente debe someterse a un proceso de tamizaje para enfermedades infecciosas, los objetivos de éste son: 1) identificar enfermedades que puedan descalificar al paciente receptor o donador, 2) identificar y tratar infección activa pre-trasplante, 3) definir el riesgo de infección y determinar estrategias para prevenir la infección post-trasplante y 4) implementar intervenciones preventivas, tales como actualización del estado de vacunación, establecer medidas de higiene, otorgar antibióticos profilácticos y profilaxis exposición a ciertos patógenos[14].

El protocolo de estudio del paciente candidato a trasplante renal es variable de acuerdo a los criterios de cada centro, siempre apegados a los criterios universales para este fin, mediante la valoración de un conjunto de especialistas que otorguen una valoración integral, siendo uno de ellos el otorrinolaringólogo, con el objetivo de descartar y erradicar focos sépticos antes de realizar el trasplante[7, 8, 15, 16].

En los protocolos de valoración utilizados a nivel latinoamericano se sugiere que previo a la consulta con el otorrinolaringólogo, se debe solicitar radiografía o tomografía de senos paranasales y cultivos de exudado nasal y faríngeo en casos en que la clínica lo justifique[17, 18].

Se reporta en un estudio que el 12% de los pacientes candidatos a trasplante de médula ósea que acuden a valoración otorrinolaringológica tienen un hallazgo relevante en sus estudios preoperatorios que amerita intervención diagnóstica o terapéutica, de los cuales en ninguno de los casos ameritó que el trasplante fuera retrasado o cancelado. En el 88.8% de los pacientes se trata de una infección nasosinusal o de vía aérea superior[19].

Algunas literaturas mencionan que podría no ser indispensable la valoración por ciertos especialistas cuando clínicamente es asintomático para dicho órgano o

sistema y los estudios paraclínicos no apoyen cierta patología[16].

En Estados Unidos se ha estimado que el costo anual generado para la evaluación otorrinolaringológica de los pacientes candidatos a trasplante renal, incluyendo examen físico, endoscópico, radiológico y microbiológico de estos pacientes es de >\$56,000,000 USD[20].

El riesgo de infección en el paciente receptor de órgano está determinado principalmente por el grado de inmunosupresión y la intensidad de la exposición a los patógenos[21].

La morbilidad y mortalidad causada por las infecciones en receptores de trasplante renal ha cambiado de acuerdo al uso de diversos esquemas de inducción, la administración de nuevos agentes inmunosupresores y nuevas estrategias profilácticas. Dentro de las infecciones post-trasplante las fúngicas permanecen como la principal causa de mortalidad en estos pacientes[22]. El tracto respiratorio es evidentemente una vía de entrada para patógenos, no sólo por el régimen inmunosupresor, sino porque la barrera anatómica de la mucosa se encuentra alterada[23]. Además los pacientes receptores de trasplante renal no sólo son vulnerables a complicaciones infecciosas a causa de la insuficiencia renal, sino por su enfermedad de base que suele ser diabetes mellitus[24].

Existe un consenso acerca de la utilidad de dividir los periodos relacionados con el riesgo de infección y los agentes patógenos más comunes en subgrupos, de esta manera se sugieren: infecciones tempranas post-trasplante (primeros 30 días), periodo intermedio (entre 1 y 6 meses), y más de 6 meses[25].

Se considera que durante el primer mes postquirúrgico los efectos inmunosupresores de los medicamentos aún no alcanzan la potencia necesaria para provocar inmunosupresión, por lo que en este periodo es común encontrar dos causas principales de infección: 1) infección derivada del donador hacia el receptor, y 2) complicaciones infecciosas relacionadas con la cirugía y

hospitalización, con patógenos nosocomiales. Las infecciones por patógenos oportunistas ocurren durante los siguientes 5-6 meses, lo cual refleja el mayor impacto de la terapia inmunosupresora. Las infecciones tardías también pueden ser secundarias a patógenos oportunistas o patógenos convencionales[25,26].

Dentro del ámbito otorrinolaringológico se reporta una frecuencia de rinosinusitis en pacientes trasplantados de órgano sólido de 18.9%[9], en comparación con pacientes trasplantados de médula ósea que pueden presentar rinosinusitis en el 32.2%-36.9%[27]. En receptores de trasplante de órgano sólido la otitis media puede ser factor predisponente de meningitis en el 17% de los casos[28].

Un estudio encontró la presencia de rinosinusitis crónica en el 2.8% de los pacientes candidatos a trasplante hepático. Se encontró asociación entre la falta de tratamiento pre-trasplante y el agravamiento de los síntomas después del trasplante, pero no a mortalidad por infección o mortalidad general[29]. También en pacientes trasplantados de médula ósea se reporta que la sinusitis no afectó la supervivencia general[30].

En otro estudio se reporta una incidencia de rinosinusitis en pacientes trasplantados de riñón del 11.7%, seguidos por los trasplantados de corazón (16.6%) e hígado (7.1%)[10].

Las infecciones que involucran nariz y senos paranasales en pacientes inmunocomprometidos tienen consecuencias potencialmente devastadoras, siendo la más preocupante la sinusitis fúngica invasiva aguda. Aunque los pacientes trasplantados de riñón tienen la menor incidencia de infección fúngica invasiva de todos los trasplantes de órgano sólido (1.3% contra 11.6% en trasplante de intestino delgado, 8.6% de hígado, 4% de corazón, 3.4% de páncreas)[26, 31] se reporta una mortalidad del 52% en pacientes trasplantados de órgano sólido[29]. A los 12 meses post-trasplante la mortalidad es aproximadamente 40% por aspergilosis, 34% por candidiasis y 27% por criptococosis[31].

En el caso de los pacientes con malignidad hematológica un estudio estimó que el 1% al 38% de los pacientes trasplantados de médula ósea padecen rinosinusitis, de los cuales aproximadamente el 0.5% al 3.5% desarrollan una sinusitis fúngica invasiva aguda[20].

En pacientes con malignidad hematológica se ha reportado que la enfermedad sinusal es más frecuente a nivel maxilar (80%) seguido de los senos etmoidales (65%), esfenoidal (45%) y frontal (22%). Comparado con pacientes que tienen diabetes mellitus, los pacientes trasplantados de órgano sólido tienen menor probabilidad de involucro orbitario y nasosinusal, pero mayor probabilidad de invasión a sistema nervioso central[29].

Se reporta la infección a nivel de mucosa oral como la manifestación de candidiasis más frecuente en pacientes receptores de trasplante de órgano sólido[22].

Sin embargo en este mismo estudio no se encontró una incidencia significativa de rinosinusitis en la población pre-trasplante ni se pudo definir ninguna característica predictora de infección pos-trasplante, además de que la evaluación es costosa y consume tiempo, por lo que los autores concluyen la evaluación pre-trasplante tiene una utilidad limitada[20].

En otro estudio realizado en población pediátrica trasplantada de médula ósea se reporta una incidencia de rinosinusitis clínica de 39.3% y una incidencia radiográfica de 25%. Por las cifras encontradas y el tipo de población estudiada, que con frecuencia se encuentra profundamente neutropénica, los autores encuentran que el uso rutinario de tomografía de senos paranasales pre-trasplante puede ser beneficioso para los pacientes, en lugar de utilizar radiografías simples para la evaluación de sinusitis[32].

La literatura destaca algunas infecciones con alta mortalidad pos-trasplante como la infección por *Staphylococcus aureus* meticilino-resistente (MRSA) y las micosis

profundas invasivas, motivo por el que, en centros con alta tasa de prevalencia de estos patógenos, deben implementarse medidas como el tamizaje preoperatorio de colonización nasal u otros sitios, su erradicación con mupirocina tópica, lavados nasales antibacterianos, entre otras. En el caso de pacientes candidatos a trasplante pulmonar se reporta que la colonización por especies de *Aspergillus* no es considerada una contraindicación absoluta para la cirugía, sin embargo su presencia debería apuntar a la búsqueda de enfermedad activa incluyendo una tomografía torácica, aunque sólo una fracción de los pacientes colonizados desarrollarán infección activa. Se han identificado a los pacientes con fibrosis quística, granjeros o fumadores de marihuana como los que tienen más probabilidad de colonización pretrasplante[33].

En un estudio en donde se analizaron los posibles factores de riesgo para el desarrollo de sinusitis post-trasplante de médula ósea no se logró encontrar una correlación significativa entre los hallazgos de la tomografía nasosinusal preoperatoria y postoperatoria. Además no se encontró relación significativa entre el uso de tabaco, asma, atopia y niveles de inmunoglobulina G bajos con desarrollo de sinusitis clínica o con evidencia radiográfica de la misma. Sólo el cursar con una enfermedad de injerto contra huésped tuvo una correlación significativa, incrementando 4.3 veces el riesgo de tener una rinosinusitis moderada a severa. Además existe una correlación significativa entre los síntomas nasosinuales y la presencia de enfermedad en la tomografía de tamizaje, Por lo tanto se concluye que el tamizaje de senos paranasales con tomografía diagnosticará sinusitis, sin embargo la enfermedad sinusal puede ser descubierta de una forma menos costosa, ya que no es una enfermedad oculta y realizar un tamizaje basado en síntomas es una forma de determinar qué pacientes son más propensos a tener una enfermedad post-trasplante[34].

También se ha hecho la observación de que los pacientes que desarrollaron rinosinusitis post-trasplante de médula ósea ya presentaban síntomas nasosinuales en el periodo preoperatorio[20].

En efecto, las guías mundialmente utilizadas para el manejo de la rinosinusitis aguda refieren que el diagnóstico es clínico, debiendo cumplir con los siguientes criterios: a) obstrucción nasal asociada con: rinorrea purulenta, dolor o sensación de plenitud centofacial, o ambas, que comienzan después de por lo menos 10 días después del inicio de síntomas de vía aérea superior., o b) síntomas o signos que empeoran 10 días después de un periodo inicial de mejoría. En el caso de la rinosinusitis crónica los pacientes deben cumplir dichos criterios durante 12 semanas o más, además de requerir una confirmación objetiva con una endoscopía nasal como estudio de primera elección, o una tomografía computada[29, 35]., ya que se ha reportado que una endoscopía nasal negativa predice una tomografía nasosinusal normal en el 78% de los pacientes[36].

Además las guías emiten la recomendación de no obtener estudio radiográfico para pacientes que cumplen con criterios clínicos de rinosinusitis aguda, excepto si se sospecha una complicación, un diagnóstico diferencial o en el caso de sintomatología mayor a 12 semanas[29, 35]

En un estudio el porcentaje de pacientes candidatos a trasplante de médula ósea con hallazgos endoscópicos positivos a rinosinusitis fue del 6%, y el porcentaje de hallazgos patológicos tomográficos preoperatorios fue del 14%[20].

En la literatura mundial existen múltiples reportes acerca de la falta de evidencia para solicitar rutinariamente estudios radiográficos de senos paranasales en pacientes receptores de órgano sólido. Se han descrito excepciones, por ejemplo en pacientes con fibrosis quística en espera de trasplante pulmonar, y aquellos con signos y síntomas claros de sinusitis, en los cuales el procedimiento de elección es solicitar directamente una tomografía computada de senos paranasales[37]. En este tipo de pacientes el tamizaje microbiológico de rutina cobra importancia, así como una revisión cuidadosa de su historial de infecciones previas, ya que la vía aérea superior e inferior puede estar colonizada con cepas multirresistentes de bacterias como *Pseudomonas*, *Burkholderia cepacia*, *Staphylococcus aureus*, *Alcaligenes*, *Stenotrophomonas*, *Aspergillus* y *Scedosporium*, y su detección pre-

trasplante puede ser de ayuda en la toma de decisiones para establecer un régimen antimicrobiano profiláctico[14].

El cultivo de secreciones de la cavidad nasal o nasofaringe no diferencia una sinusitis viral de una bacteriana, porque los cultivos nasales se correlacionan pobremente con los cultivos de seno maxilar obtenidos por aspiración directa. Un cultivo de secreción tomada del meato medio guiado por endoscopia tiene mejor correlación, pero su uso rutinario en los casos de sinusitis no complicados o como método de tamizaje no está establecido. En caso de que se requiera guiar un tratamiento antibiótico subsecuente es mejor el uso de un cultivo por aspiración directa del seno afectado que un cultivo nasal[35].

La interpretación de un estudio microbiológico en un sitio anatómico no estéril puede ser compleja, ya que el aislamiento de microorganismos como *Staphylococcus aureus* o *Candida albicans* en secreciones respiratorias, orina, heces, piel y drenajes no necesariamente indica una infección.[31]. Sin embargo en pacientes candidatos a trasplante hepático la colonización con *Staphylococcus aureus* meticilino-resistente se asoció con un riesgo muy alto de infección por el mismo patógeno[38].

En un estudio nacional se reporta que el 61% de los pacientes que recibieron valoración otorrinolaringológica pre-trasplante ameritaron tratamiento y nueva revaloración por la misma especialidad, de los cuales el 89% se debió a cultivo faríngeo, nasal u ótico positivos asintomáticos, mismos que se les prescribió antibiótico, y el 10.9% restante se debió a otras patologías detectadas en estudios de imagen[16], sin embargo no se reporta la relación que existe entre dichos hallazgos y las complicaciones infecciosas en estos pacientes.

Las radiografías simples de senos paranasales son insensibles y con una utilidad limitada en el diagnóstico de rinosinusitis por el número de resultados falsos positivos y negativos, lo cual lo hace un estudio poco confiable. Se ha estimado que aproximadamente el 45% de los pacientes con una radiografía normal tendrán

por lo menos un hallazgo anormal en una tomografía sinonasal, y aproximadamente el 35% de los individuos pueden tener una anomalía en una radiografía simple en al menos un seno paranasal pero no tendrán hallazgos patológicos en su tomografía computada[29].

La transiluminación fue recomendada en los años setentas como una modalidad de tamizaje para sinusitis eficaz y sin costo, sin embargo se ha demostrado que su insensibilidad e inespecificidad lo hacen poco fidedigno para el diagnóstico de sinusitis[29].

Table 1 Diagnosis of sinusitis by plain films

Sinus	n	Sensitivity (%) [95% CI]	Specificity (%) [95% CI]
Maxillary	94	80 [65, 90]	92 [80, 98]
Ethmoid	94	41 [26, 58]	100 [94, 100]
Frontal	84	39 [17, 64]	97 [89, 100]
Sphenoid	47	25 [5, 57]	97 [85, 100]

CI, confidence interval

Tabla 1

Como se observa en la tabla 1, la sensibilidad de las radiografías para detectar opacificación de senos paranasales es inaceptablemente baja para los senos etmoidales, frontales y esfenoidales, sin embargo la especificidad es alta[39].

La tomografía computada es ampliamente utilizada para el diagnóstico de patologías nasosinusales sin embargo hay una tasa considerable de hallazgos patológicos incidentales en pacientes asintomáticos. En la población general, la frecuencia de hallazgos tomográficos patológicos en pacientes asintomáticos es de 20-40%[40]. En población candidata a trasplante un estudio reporta que el 64.8% tienen estudios tomográficos patológicos, de los cuales el 77.2% se encontraban asintomáticos, requiriendo cirugía endoscópica de nariz y senos paranasales el 4.2%. En cambio si el paciente estaba sintomático y con tomografía patológica la cirugía se realizó con más frecuencia, en el 33% de los casos. Se concluye que la tomografía debe realizarse de forma rutinaria sólo en pacientes preoperatorios con sintomatología aguda o crónica, con el objetivo de disminuir costos y dosis de

radiación a los pacientes[41].

En otro estudio se reportan tomografías normales en el 77% de los casos, y el 50% de los pacientes que presentaron rinosinusitis post-trasplante de médula ósea no tenían hallazgos patológicos previos en su tomografía[27].

Los quistes de retención maxilar son hallazgos incidentales frecuentes, con una incidencia en la población general desde 1.4% a 35.6% dependiendo de la sensibilidad de la modalidad de imagen utilizada. Su relevancia clínica es controversial ya que algunos autores proponen que estos quistes pueden asociarse a rinosinusitis crónica, dolor facial, parestesias y cefalea, mientras que otros proponen que los quistes no son patológicos ni una manifestación de enfermedad nasal[42].

Se ha demostrado que el crecimiento de los quistes de retención en pacientes receptores de órgano sólido es de 6.30 ± 7.02 mm² por mes, sin encontrar correlación entre comorbilidades como diabetes o hipertensión, o el tipo de inmunosupresor utilizado, sin embargo tienen una mayor tendencia a crecer respecto a la población general. Además, este hallazgo no es indicación de realizar una intervención quirúrgica[42]

Otro aspecto a considerar, y que suele ser común en la mayoría de los pacientes candidatos a trasplante, es que la evaluación inicial ocurre en un tiempo considerable antes del trasplante. En Estados Unidos el tiempo promedio entre la entrada en lista de espera y el trasplante es de aproximadamente 3 años para riñón y 1 año aproximadamente para hígado. En este tiempo pueden ocurrir cambios considerables en la condición clínica del paciente[43].

En 2018 se reporta que en México el tiempo de espera para recibir un trasplante renal es de hasta 29.7 meses.[5]

OBJETIVOS:

Determinar la asociación de complicaciones infecciosas otorrinolaringológicas con la presencia de hallazgos anormales en estudios preoperatorios en pacientes trasplantados de riñón en el CMN “20 de Noviembre”, además de describir si recibieron alguna intervención médica o quirúrgica en el periodo preoperatorio por contar con hallazgos patológicos en estudios preoperatorios.

MATERIAL Y METODOS:

Se recabaron historias clínicas de pacientes hombres o mujeres de 18 años o más, a quienes se les hubiera realizado trasplante de riñón, único o dual, durante el periodo de enero del 2010 a diciembre del 2017, por enfermedad renal de cualquier etiología, con o sin otra(s) comorbilidad(es), que además hubieran tenido un seguimiento clínico por el servicio de Nefrología por un mínimo de 6 meses, que contaran con resultado interpretado de los siguientes estudios preoperatorios registrados en la nota médica de valoración preoperatoria: radiografía simple de senos paranasales o tomografía de nariz y senos paranasales, cultivo ótico, cultivo nasal y cultivo faríngeo, y que hubieran recibido revaloración por el servicio de Otorrinolaringología dentro de los primeros 6 meses postquirúrgicos.

RESULTADOS :

Se realizó el presente estudio retrospectivo durante un periodo de 7 años comprendido del mes de enero del 2010 hasta diciembre del 2017 tomando a pacientes que presentaron una complicación de etiología infecciosa en el área otorrinolaringológica durante el periodo postquirúrgico de trasplante renal.

En total de la base de datos recabados fueron 100 pacientes, 15 mujeres y 39 hombres, con una edad promedio de 30 años (18-63 años).

De esta muestra, el 89% (89 pacientes) se encontraron asintomáticos durante su valoración preoperatoria otorrinolaringológica, mientras que el 11% (11 pacientes) integraron los diagnósticos de: rinoфаринgitis aguda de etiología probablemente viral, en el 40% de los casos; rinosinusitis aguda bacteriana en el 40% de los casos; otitis externa aguda unilateral, en el 20% de los casos.

De éstos pacientes, el 45.4% no recibieron antibioticoterapia ni ameritaron ninguna intervención quirúrgica, manteniéndose bajo manejo expectante. El 27.4% (3 pacientes) ameritaron manejo mejoraron con tratamiento antibiótico, mientras que el 27.2% (2 pacientes) requirieron tratamiento quirúrgico mediante cirugía endoscópica de nariz y senos paranasales, realizándose dicho procedimiento 580 días (19.3 meses) antes de trasplante en un caso, y 330 días (11 meses) antes de trasplante en otro.

El 83% de los pacientes obtuvieron un resultado de estudio radiológico normal, mientras que el 17% de los pacientes presentaron un hallazgo radiológico anormal, de los cuales 2 pacientes presentaron opacificación de seno maxilar unilateral por nivel hidroaéreo, 1 paciente presentó opacificación de ambos senos maxilares por nivel hidroaéreo, 1 paciente presentó opacificación de múltiples senos paranasales por nivel hidroaéreo, 2 pacientes presentaron opacificación en seno maxilar unilateral por quiste de retención, y 1 paciente presentó engrosamiento mucoso en seno maxilar unilateral.

El 82% de los pacientes contaban con estudios microbiológicos normales, mientras que el 18% de los pacientes obtuvieron un resultado de cultivo positivo para flora

patógena o potencialmente patógena, 3 pacientes en cultivo faríngeo, 5 pacientes en cultivo nasal y ningún paciente obtuvo cultivos óticos positivos.

Respecto a las complicaciones infecciosas otorrinolaringológicas se encontró una frecuencia del 2% (1 paciente), quien integró el diagnóstico de sinusitis etmoidal bilateral a los 96 días (3.2 meses) de haber sido trasplantado, siendo tratado con antibiótico oral por 10 días. Durante su valoración preoperatoria otorrinolaringológica se encontraba clínicamente con rinorrea anterior, descarga retronasal y dolor centofacial de más de 10 días de evolución, contaba con hallazgo tomográfico de opacificación de celdillas etmoidales de forma bilateral, y sus estudios microbiológicos se encontraron negativos.

Discusión:

En este estudio se buscó la asociación entre la aparición de complicaciones infecciosas en pacientes postoperados de trasplante renal y la presencia de hallazgos patológicos en estudios preoperatorios para valoración otorrinolaringológica, bajo la premisa de que la terapia inmunosupresora pretrasplante predispone al paciente a enfermedades infecciosas. La revisión de 100 pacientes adultos no mostró asociación entre las variables mencionadas. Sólo uno de los pacientes presentó una infección nasosinusal aguda dentro del periodo postoperatorio intermedio (3.2 meses), y contaba con historia previa con el mismo diagnóstico.

En estudios previos se ha reportado la falta de asociación entre los hallazgos encontrados en una tomografía de pesquisaje y una tomografía postrasplante. Además no se ha encontrado relación entre otras variables como el uso del tabaco, asma o atopia y el diagnóstico de sinusitis clínicamente significativa o mediante tomografía[34].

La mayoría de los pacientes se encuentran asintomáticos durante la valoración preoperatoria. Se ha reportado que entre el 12 - 16% de éstos cursarán con una infección clínicamente significativa[34], sin embargo en este estudio se encontró que la frecuencia de complicaciones infecciosas otorrinolaringológicas es muy baja y no existió asociación entre éstas y los hallazgos en estudios preoperatorios, lo que sugiere que los estudios de gabinete pueden ser utilizados de una forma más juiciosa, ya que las infecciones a nivel otorrinolaringológico no suelen estar ocultas, por lo que la historia clínica y la exploración física por sí solas pueden ser una forma de determinar qué pacientes tienen mayor probabilidad de presentar una infección postrasplante.

Conclusiones:

La presencia de hallazgos patológicos en estudios preoperatorios de gabinete no se asoció con la aparición de complicaciones postrasplante, incluso en pacientes que no recibieron ninguna intervención durante el periodo preoperatorio en el que recibieron valoración otorrinolaringológica.

La frecuencia de infecciones otorrinolaringológicas en pacientes postrasplantados de riñón en el periodo postquirúrgico temprano e intermedio es muy baja.

La mayoría de los pacientes se encuentran asintomáticos durante la valoración preoperatoria otorrinolaringológica, aunque tienen hallazgos patológicos variables en los estudios de gabinete.

La valoración clínica es una forma de determinar qué pacientes tienen mayor probabilidad de presentar una infección postrasplante, sin necesidad de solicitar estudios de gabinete de primera intención.

Bibliografía:

1. Espinosa-Cuevas, M.A. (2016). Enfermedad renal. *Gaceta Médica de México*, 152(S1), 90-6.
2. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Principales causas de defunción en México. México, INEGI, 2017.
3. Cortés-Sanabria, L., Ayala-Cortés, R.A., Calderón-García, C.E., Silva-Ocegueda, A. (2017). Retos y perspectivas de la enfermedad renal crónica en México: a propósito del día mundial del riñón, 2017. *Revista Salud Jalisco*, 4, 6-9.
4. Martín, P., Errasti, P. (2006). Trasplante renal. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*. 2006; 29 (S2), 79-92.
5. Boletín Estadístico-Informativo del Centro Nacional de Trasplantes. Volumen I. enero-junio, 2018.
6. Reporte Anual de Donación y Trasplantes en México. Centro Nacional de Trasplantes, 2018.
7. Danovitch, G. M. (2017). *Handbook of kidney transplantation*. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer.
8. Cuéllar-González, J.V., Correa-Rotter, R. (2005). Evaluación del receptor de trasplante renal. *Revista de Investigación Clínica*, 57(2), 187-194.
9. Kariya, S., Okano, M., Oto, T., Higaki, T., Haruna, T., Noda, Y., & Nishizaki, K. (2016). The impact of chronic rhinosinusitis on long-term survival in lung transplantation recipients. *Acta Oto-Laryngologica*, 137(5), 529–533. doi:10.1080/00016489.2016.1247497.
10. Dhong, H., Lee, J., Ryu, J., & Cho, D. (2001). Rhinosinusitis in transplant patients. *Clinical Otolaryngology and Allied Sciences*, 26(4), 329-333. doi:10.1046/j.1365-2273.2001.00487.x
11. Tamayo-Orozco, J.A., Lastiri-Quirós, H.S. (2016). La enfermedad renal crónica en México. *Hacia una política nacional para enfrentarla*. México D.F., Editorial Intersistemas.
12. Dib-Kuri, A., Aburto-Morales, S., Espinosa-Álvarez, A., Sánchez-Ramírez, O. (2005). Trasplantes de órganos y tejidos en México. *Revista de investigación clínica*, 57(2), 163-169.
13. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Trasplantes, México, 2014.
14. Fischer, S.A., Avery, R.K. (2009). Screening of donor and recipient prior to solid organ transplantation. *American Journal of Transplantation*, 9(S4), 10-20. doi:10.1111/j.1600-6135.2004.00616.x.

15. Kasiske, B.L., Cangro, C.B., Hariharan, S. et al. (2001). The evaluation of renal transplantation candidates: Clinical practice guidelines. *American Journal of Transplantation*, 1(S2): 3–9. doi:10.1034/j.1600-6143.2001.0010s2001.x.
16. Ramírez-Sáenz, F., Delgado, M.D., Bazán, B.A., González, G.A., Portilla, F.V., Aguirre, M.F. (2008). Intervención multidisciplinaria en el protocolo para receptor de trasplante renal, experiencia en el Hospital Juárez de México. *Revista del Hospital Juárez de México*; 75(2), 93-8.
17. Guía de evaluación del potencial receptor de trasplante renal. Instituto Nacional de Donación y Trasplante de Órganos, Tejidos y Células, Ecuador, 2015.
18. Protocolo de trasplante renal. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán”, México, 2015.
19. Gerull, S., Medinger, M., Heim, D., Passweg, J., & Stern, M. (2014). Evaluation of the Pretransplantation Workup before Allogeneic Transplantation. *Biology of Blood and Marrow Transplantation*, 20(11), 1852–1856. doi:10.1016/j.bbmt.2014.06.029.
20. Moeller, C.W., Martin, J., Welch, K. C. (2010). Sinonasal Evaluation Preceding Hematopoietic Transplantation. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 144(5) 796–801.
21. Rubin RH et al. (1991). The impact of infection in the outcome of transplantation. *Trnas. Proc.* 23, 2068-2074.
22. Silveira, F. P., Husain, S. (2007). Fungal infections in solid organ transplantation. *Medical Mycology*, 45(4), 305-320. doi:10.1080/13693780701200372.
23. Nicod, L.P., Pache, J.C., Howarth, N. (2001). Fungal infections in transplant recipients. *European Respiratory Journal*, 17 (1), 133-140.
24. Ryu, G., Seo, M. Y., Lee, K. E., Kim, H. Y., Dhong, H.-J., Chung, S.-K., & Hong, S. D. (2018). Clinical course of rhinosinusitis and efficacy of sinonasal evaluation in kidney transplant recipients: review of 1589 patients. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 275(5), 1183–1188. doi: 10.1007/s00405-018-4941-4.
25. Cortázar-Benítez LF, González-Patiño MA, Barbosa-Zamora A, Pardinas-Llargo MJ, Rodríguez-Weber FL, Díaz-Greene EJ. (2015). Infecciones tempranas postrasplante renal. *Medicina Interna de México*, 31, 550-56.
26. Karuthu, S., & Blumberg, E. A. (2012). Common Infections in Kidney Transplant Recipients. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 7(12), 2058-2070. doi:10.2215/cjn.04410512.
27. Ortiz, E., Nakamura, É., Magalhães, R., Souza, C. A. de, Chone, C. T., Vigorito, A. C., & Sakano, E. (2010). Prognostic value of sinus CT scans in hematopoietic stem cell transplantation. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 76(5), 618–622. doi:

10.1590/s1808-86942010000500014.

28. Veen, K. V., Brouwer, M., Ende, A. V., & Beek, D. V. (2016). Bacterial meningitis in solid organ transplant recipients: A population-based prospective study. *Transplant Infectious Disease*, 18(5), 674-680. doi:10.1111/tid.12570.
29. Fokkens WJ, Lund VJ, Mullol J, Bachert C, Alobid I, Baroody F, Cohen N, Cervin A, Douglas R, Gevaert P, Georgalas C, Goossens, H, Harvey R, Hellings P, Hopkins C, Jones N, Joos G, Kalogjera L, Kern B, Kowalski M, Price D, Riechelmann H, Schlosser R, Senior B, Thomas M, Toskala E, Voegels R, Wang de Y, Wormald PJ. (2012). EPOS 2012: European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2012. A summary for otorhinolaryngologists. *Rhinology*, 50:1–12.
30. Drozd-Sokołowska, J., Sokołowski, J., Biecek, P., Niemczyk, K., Basak, G., & Wiktor-Jędrzejczak, W. (2016). Rhinosinusitis in Acute Leukemia Patients Undergoing Allogeneic Stem Cell Transplantation—A Single-Center Experience. *Transplantation Proceedings*, 48(5), 1797-1801. doi:10.1016/j.transproceed.2016.03.013.
31. Shoham, S., Marr, K.A. (2012). Invasive fungal infections in solid organ transplant recipients. *Future Microbiology*, 7(5): 639–655. doi:10.2217/fmb.12.28.
32. Billings, K. R., Lowe, L. H., Aquino, V. M., & Biavati, M. J. (2000). Screening sinus CT scans in pediatric bone marrow transplant patients. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 52(3), 253-260. doi: 10.1016/s0165-5876(00)00296-2.
33. Avery R. (2002). Recipient Screening Prior to Solid-Organ Transplantation. *Clinical Infectious Diseases*, 35:1513–1519.
34. Thompson, A., Couch, M., Zahurak, M., Johnson, C., & Vogelsang, G. (2002). Risk factors for post-stem cell transplant sinusitis. *Bone Marrow Transplantation*, 29(3), 257-261. doi:10.1038/sj.bmt.1703353.
35. Rosenfeld, R. M., Piccirillo, J. F., Chandrasekhar, S. S., Brook, I., Kumar, K. A., Kramper, M.,...Corrigan, M. D. (2015). Clinical Practice Guideline (Update): Adult Sinusitis. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*, 152(S2). doi: 10.1177/0194599815572097.
36. Stankiewicz, J. A., & Chow, J. M. (2002). Nasal Endoscopy and the Definition and Diagnosis of Chronic Rhinosinusitis. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*, 126(6), 623-627. doi:10.1067/mhn.2002.125602.
37. Schaffner, A. (2001). Pretransplant Evaluation for Infections in Donors and Recipients of Solid Organs. *Clinical Infectious Diseases*, 33(S1). doi:10.1086/320898
38. Bert, F., Bellier, C., Lassel, L., Lefranc, V., Durand, F., Belghiti, J.,...Fantin, B. (2005). Risk factors for *Staphylococcus aureus* infection in liver transplant recipients. *Liver Transplantation*, 11(9), 1093-1099. doi:10.1002/lt.20491.

39. Aaløkken, T., Hagtvedt, T., Dalen, I., & Kolbenstvedt, A. (2003). Conventional sinus radiography compared with CT in the diagnosis of acute sinusitis. *Dentomaxillofacial Radiology*, 32, 60-62. doi:10.1259/dmfr/65139094
40. Loos, D. D., Lourijzen, E. S., Wildeman, M. A., Freling, N. J., Wolvers, M. D., Reitsma, S., & Fokkens, W. J. (2019). Prevalence of chronic rhinosinusitis in the general population based on sinus radiology and symptomatology. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 143(3), 1207-1214. doi:10.1016/j.jaci.2018.12.986
41. Tomazic, P. V., Neuschitzer, A., Koele, W., & Lang-Loidolt, D. (2011). Feasibility of routine paranasal sinus CT-scans in preoperative transplant patients. *Annals of Transplantation*, 16(2), 31-35. doi:10.12659/aot.881862
42. Aydin, E., Yerli, H., Tanrikulu, S., & Hizal, E. (2013). Mucosal Cysts of the Maxillary Sinus in Solid Organ Transplant Population: Computerised Tomography Follow-Up Results. *Balkan Medical Journal*, 30(3), 305-308. doi:10.5152/balkanmedj.2013.8475
43. Findlay, J. Y. (2013). Patient Selection and Preoperative Evaluation for Transplant Surgery. *Anesthesiology Clinics*, 31(4), 689-704. doi:10.1016/j.anclin.2013.09.0021.