Check for updates

https://doi.org/10.47993/gmb.v48i2.1040

Validación por Delphi sobre una propuesta de dos algoritmos y un esquema de procesos sistemáticos de atención, en pacientes con Mediastinitis Necrotizante Descendente

Delphi validation of a proposal for two algorithms and a systematic care process scheme in patients with descending necrotizing mediastinitis

Alvaro Daza Mier[1,a], Fernando Jemio Ojara[1,b], Carlos Montero Barbery[1,c], Nelson Ovaldo Santos Villca[1,d], Rosa Gonzales Fernandez[1,e]

Resumen

La Mediastinitis Necrotizante Descendente (MND) es una grave infección con elevada mortalidad, vinculada a problemas de abscesos cervicofaciales de procedencia dental o faríngeo principalmente. **Métodos**: el presente estudio investigativo llevado a cabo en un hospital de tercer nivel de Bolivia, sugiere dos algoritmos y una estructura de procedimientos sistemáticos para optimizar la gestión multidisciplinaria de estos pacientes, validados a través del método Delphi. Se examinaron retrospectivamente 28 casos de MND durante una década (2014-2023), resaltando que el 50% proviene de problemas dentales, registrando una mortalidad del 21,42%. Los factores de riesgo relevantes incluyeron: edad superior a 60 años (OR=14), diabetes vinculada a otra enfermedad crónica (OR=9), retraso ≥14 días en solicitar atención médica (OR=10,7) y, ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos ≥21 días (OR=9). **Resultados**: la estrategia de gestión fue comprobada a través de sondeos realizados a 30 especialistas (cirujanos, intensivistas, etc.), analizando tres dimensiones: preoperatorio, intraoperatorio y posoperatorio. La V de Aiken evidenció un consenso del 90%; 92,1% y 95,5% respectivamente, mientras que el Alfa de Cronbach corroboró una alta confiabilidad (0,801). Las estrategias algorítmicas destacan: primero estabilización por medicina interna, cirugía combinada temprana (cérvico-torácica) y seguimiento en la UTI con protocolos estandarizados. **Conclución**: la discusión subraya la importancia del diagnóstico temprano, intervención quirúrgica agresiva y colaboración multidisciplinaria para disminuir la tasa de mortalidad. Este método sistematizado, podría mejorar la atención en hospitales de tercer nivel, particularmente en zonas con alta incidencia de infecciones dentales mal gestionadas.

Palabras claves: algoritmos, equipo de atención interdisciplinario, mediastinitis, técnica Delphi

Abstract

Descending Necrotizing Mediastinitis (DNM) is a severe infection with high mortality, mainly linked to cervicofacial abscesses of dental or pharyngeal origin. **Methods**: this study, conducted in a tertiary hospital in Bolivia, proposes two algorithms and a structured, systematic approach to optimize the multidisciplinary management of these patients, validated through the Delphi method. A retrospective analysis of 28 DNM cases over ten years (2014-2023) showed that 50% originated from dental infections, with a mortality rate of 21,42%. Key risk factors included: age over 60 years (OR=14), diabetes combined with another chronic disease (OR=9), a delay of ≥14 days in seeking medical attention (OR=10,7), and ICU stays of ≥21 days (OR=9). **Results**: the proposed management strategy was validated through surveys of 30 specialists (surgeons, intensivists, etc.), evaluating three dimensions: preoperative, intraoperative, and postoperative care. Aiken's V demonstrated consensus levels of 90%; 92,1%, and 95,5% respectively, while Cronbach's alpha confirmed high reliability (0.801). The key algorithmic strategies include initial stabilization by internal medicine, early combined cervico-thoracic surgery, and standardized ICU follow-up protocols. **Conclusions**: the discussion emphasizes the importance of early diagnosis, aggressive surgical intervention, and multidisciplinary collaboration to reduce mortality rates. This systematic approach could improve patient care in tertiary hospitals, especially in areas with a high incidence of poorly managed dental infections.

Keywords: algorithms, interdisciplinary health team, mediastinitis, Delphi technique

Recibido el
03 de abril de 2025
Aceptado
22 de octubre de 2025
[1]Hospital San Juan de Dios de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.
[a]https://orcid.org/0009-0008-6415-7687
albadami0@gmail.com
[b]https://orcid.org/0009-0007-7854-7603
lfjemio@gmail.com
[c]https://orcid.org/0009-0004-9186-2075
carlosmontero007@hotmail.com
[d]https://orcid.org/0009-0002-6235-3285
nelsonosvaldosantosvillca@gmail.com
[e]https://orcid.org/0009-0003-7791-4302
gonzalesrosa709@gmail.com
***Correspondencia:**
Claudia Patricia Roa Mendoza
Correo electrónico:
claroa@unisalle.edu.co
DOI:
https://doi.org/10.47993/gmb.v48i2.1040

La Mediastinitis Necrotizante Descendente (MND) es una infección grave del tejido conectivo que cubre y rodea las diferentes estructuras mediastínicas y que suele llegar desde las estructuras orales y el cuello[1]. Es un cuadro infeccioso poco frecuente, grave y de pronóstico desfavorable, es más común en países en vía de desarrollo debido al escaso nivel económico y consecuentemente a la escasez de recursos existentes en la prevención y tratamiento de enfermedades orofaríngeas y dentales[2]. Se considera el cuadro clínico agudo no traumático más peligroso y rápidamente fatal que se presenta en el servicio urgencia. Presenta un alto índice de mortalidad, que varía del 17% al 25%[3].

La gestión por procesos en el ámbito de la salud, es una modalidad de organización distinta a la tradicional organización

funcional, donde predomina la perspectiva del paciente sobre las tareas de la organización. Ofrece una perspectiva y herramientas que permiten perfeccionar y rediseñar el proceso de trabajo para hacerlo más eficaz y acorde a las demandas de los pacientes, por ende, de acuerdo al requerimiento de la población enferma[4]. Además, posibilita una optimización notable en el uso de los recursos y mejorar la calidad de la atención de los pacientes.

El método Delphi es una técnica que permite llegar al consenso en un grupo de expertos que opinan sobre un asunto específico. Este método se ha empleado ampliamente en diferentes áreas del conocimiento, entre ellas las ciencias de la salud. las principales características del método Delphi son el anonimato y la confidencialidad[5]. Esto permite cuestionar opiniones generalizadas o mantenidas a lo largo del tiempo como verdades absolutas, evitando la influencia de los líderes de opinión. Además, los avances tecnológicos han facilitado una comunicación más rápida, cómoda y flexible, permitiendo llegar fácilmente a un gran número de expertos con una amplia diversidad geográfica, lo que dota al consenso final de mayor robustez y fortaleza[6].

Después de citar a las definiciones en los párrafos anteriores, es evidente que la patología de MDN tiene una altísima probabilidad de mortalidad, lo que nos incentiva a realizar encuestas a expertos para lograr validar un esquema por procesos y dos algoritmos para el manejo integral sistemático de estos pacientes y de esta manera mejorar su atención desde su ingreso a la emergencia hasta su alta hospitalaria en el contexto de un hospital de tercer nivel.

El presente trabajo de investigación realizado en el Hospital San Juan de Dios de Santa Cruz de la Sierra en Bolivia (HSJD), en dicho trabajo se describe una propuesta y para su validación, se utilizó el método Delphi. Las características del centro de salud mencionado es que se constituye en un centro de referencia regional y departamental dentro del territorio boliviano. Es un centro que oferta atención a pacientes con patología aguda en la emergencia, como son los casos de abscesos cérvico faciales de cualquier origen, así como también, los cuadros más complejos que surgen de las complicaciones de estos abscesos como es el caso de la MND, que requieren la colaboración de un equipo multidisciplinario. En la enfermedad objeto de estudio, se requiere de un manejo integral por procesos sistemáticos, en el que intervengan los actores de forma multifacética.

El objetivo del trabajo investigativo, es que a partir de un diagnóstico situacional sobre la atención de pacientes que llegaron desarrollar MND, después de comprender su epidemiologia y manejo en el HSJD, luego de estudiar algunos de los factores asociados a su mortalidad; se realiza una propuesta de dos algoritmos y un esquema de procesos de atención sistematizado, para el manejo integral multidisciplinario de estos pacientes. Dichas propuestas son validadas por el método Delphi, es decir por un consenso de expertos.

Material y método

El presente trabajo se caracteriza por ser un estudio observacional, analítico-descriptivo, transversal, retrospectivo, donde se realizó un diagnóstico de la situación actual de pacientes intervenidos quirúrgicamente que desarrollaron MND. El análisis de los factores de riesgo de mortalidad, se determinó con la ayuda de inferencia estadística para describir la problemática, así realizar el diagnóstico correspondiente a la atención de pacientes con MND. Como indicador de factores de riesgo de mortalidad, se optó por interpretar el odds ratio (OR) de las variables descriptivas, estudio estadístico recomendado para interpretar datos desde la transversalidad. La atención médica se realizó desde la gestión 2014 hasta el 2023, es decir diez años de seguimiento en pacientes tratados en un hospital de tercer nivel de complejidad. Todos los pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia y el Servicio de Cirugía General del HSJD del Estado Plurinacional de Bolivia, los datos estadísticos fueron tabulados en SPSS V.23 y algunas gráficas desarrolladas en el formato de EXCEL 2016. Entonces, como primera fase del estudio, se dispone de datos estadísticos con el objetivo de realizar el análisis estadístico descriptivo situacional. La muestra para determinar la situación actual de los pacientes que desarrollaron MND, se constituye en un censo de todos los pacientes atendidos en las mencionadas gestiones. Este censo cuenta con los criterios de inclusión para pacientes que deben tener edad mayor a 13 años, internados por la patología objeto de estudio y el historial clínico completo con todos los procedimientos realizados en cada una de las unidades que requirieron su presencia para la atención multidisciplinaria e integral.

La propuesta del manejo multidisciplinario en pacientes con MND, fue realizada en segunda etapa y argumentada en base al estudio estadístico situacional previo, para luego ser validada por método Delphi, donde se realizaron encuestas en tres dimensiones sobre el manejo preoperatorio, transoperatorio y posoperatorio. Cada dimensión fue estudiada mediante encuestas tipo Likert, este documento está compuesto por diez preguntas para cada dimensión. El total de preguntas fueron 30 elaboradas para comprender el manejo multidisciplinario otorgado a estos pacientes, cuestionario que fue modificado y respondido por 30 expertos de diferentes hospitales, también de tercer nivel de complejidad o similares. Se obtuvo respuestas de cirujanos de cabeza y cuello, cirujanos maxilofaciales, cirujanos de tórax, nutricionistas, cardiólogos y médicos terapistas entre otros y, gracias a la experiencia de cada uno de ellos, se dio curso a la validación de dos flujogramas (algoritmos de tratamiento médico) y un esquema por procesos de atención sistemática, donde nos muestran el manejo multidisciplinario de los pacientes con abscesos cérvico faciales que desarrollaron MND. La selección de los expertos se realizó bajo criterios principalmente de años de formación y experiencia en la especialidad médica destinada a la atención en cualquiera de las tres dimensiones descritas, los expertos fueron seleccionados para aportar en cada dimensión de forma separada, es decir, diez expertos para la dimensión preoperatoria, diez para la dimensión intraoperatoria y diez para la dimensión posoperatoria. Las

encuestas a los expertos se realizaron de la siguiente forma: 1. Nada de acuerdo. 2. Desacuerdo. 3. Neutro. 4. De acuerdo. 5. Totalmente de acuerdo. En escala ordinal del 1-5, siendo el mayor puntaje cinco y, uno, el menor puntaje que se puede otorgar a cada pregunta elaborada en las tres dimensiones, es decir para la validación de la propuesta las variables se clasificaron como variables ordinales.

El método Delphi consiste en la necesidad de generar un consenso entre expertos, es un método que requiere de validación para ser representativo y también se constituye en una forma de seleccionar procedimientos desde la perspectiva de los actores involucrados en el tratamiento de pacientes complejos, para esta validación se realizó el análisis de la V de Aiken.

También se tomó en cuenta la necesidad de determinar la confiabilidad del documento propuesto, se utilizó el estudio estadístico del alfa de Cronbach, estudio estadístico que determina un valor aceptable o de confiablidad alta por encima de 80% o 0,8.

Resultados

Estado situacional de la MND en el HSJD (justificación de la propuesta).

En el Grafico 1 se describe la cantidad de pacientes atendidos por MND, se correlacionan estos datos con pacientes que ingresaron a emergencia por distintos abscesos de origen en cara y/o cuello. El total de pacientes atendidos por la emergencia con el diagnostico de abscesos en cara y/o cuello durante las diez gestiones anuales de estudio, es en frecuencia 216. De estos pacientes 188 (86,4%) fueron atendidos por abscesos que no desarrollaron MND, estos pacientes fueron estudiados en otro escrito para posterior artículo de investigación propio de los abscesos cérvico faciales y 28 (13,6%) fueron atendidos por MND asociada a abscesos de la región facial o cervical. La línea de tendencia en la atención de pacientes con MND se mantiene horizontal, con un promedio de 2,8 pacientes por año, este dato además se constituye en la incidencia anual. Por lo expuesto, la atención de pacientes con MND en el servicio de emergencia en el HSJD, es de por lo menos tres pacientes por cada año o gestión, aparentan pocos pacientes, pero la patología es complicada y se encuentra lejos de ser sencilla por su alta morbimortalidad.

La edad promedio de pacientes que desarrollaron MND es de 46,64 con DE +/- 16,25 años, se encontró un rango de edad de 53 años, siendo la edad mínima de 19 años y la edad máxima 72 años, en ambos extremos en el estudio pacientes varones. Esto muestra que la población que se atiende es relativamente joven, aunque en nuestra serie también se encontraron pacientes por encima de 60 años, recalcando un paciente de 72 años que más bien no falleció, pero estuvo internado bastante tiempo en UTI.

Según el sexo, se encontraron 20 (71,43%) pacientes de sexo masculino y 8 (28,57%) pacientes de sexo femenino, esto representa una mayor relación de hombres vs mujeres que sufren MND en el presente estudio, es decir mayor preponderancia de varones. La razón de esta relación es de 5:2 y además los varones en el estudio tienen una proporción de 2,5 veces de mayor presencia en el estudio realizado.

De los 28 pacientes estudiados en este periodo de diez años, las causas que produjeron la MND se describen como origen dentario en 14 (50%) pacientes, es decir la mitad de los casos son de origen odontológico, el problema principal son las infecciones en los terceros molares y de los 14 pacientes de origen odontológico, 8 (57,14%) de estos pacientes con desarrollo de angina de Ludwig. En segundo lugar, se encuentran los problemas orofaríngeos en total 7 (25%) pacientes, siendo las amigdalitis pultáceas mal curadas el inicio de las infecciones como causa principal. Luego se pueden apreciar casos de perforación por cuerpos extraños en región del esófago cervical 3 (10,70%), entre estas perforaciones se encuentran perforaciones por hueso de pollo y placas dentales. Le siguen las causas espontaneas o de causa no aparente 2 (7,4%); aunque estos pacientes tenían antecedentes de flebitis por internación prolongada. Se encontró también un paciente por tiroiditis abscedada que representa el 3,57% y un paciente por presentar tuberculosis en cuerpos vertebrales cervicales, que se sobreinfectó con bacterias polimicrobianas, que representa también un 3,57% de los casos.

Se realizaron mediciones sobre padecimientos de enfermedades crónicas, entre ellas se localiza la diabetes como un factor de interés para el estudio, encontrándose en la serie 14 pacientes que tenían Diabetes Mellitus (DM), es decir el 50% de la serie sufría de este problema. Con respecto a la insuficiencia renal o nefropatía solo 7 (25%) presentaron esta condición, los siete pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC), además todos ellos (los siete pacientes) tenían hipertensión. Aquellos pacientes que tenían dos enfermedades crónicas o más en total 8 (28,57%), fueron estudiados para determinar relación con la morbimortalidad.

Respecto a los días de evolución antes de la internación hospitalaria, el promedio de espera de los pacientes antes de acudir al médico de emergencia o ser referido al HSJD, es de 13,25 días con DE +/- 5,407 días, mostrando la demora en casi más de dos semanas antes de acudir a la consulta. La mediana es de 13 días con un rango de 21 días entre la demora más tardía y la menos tardía, siendo el valor mínimo en que los pacientes demoran en acudir a la emergencia en 7 días y como valor máximo de 28 días antes de llegar al hospital. Estos datos muestran una demora o falta de atención clínica, a consecuencia relacionada directamente al paciente o del odontólogo de base tratante de la patología de origen.

En cuanto al manejo en terapia intensiva, los días de internación en UTI en promedio fueron de 19,86 días con DE +/- 7,049 días, la mediana de 20 días, con un rango de 26 días entre el máximo y mínimo de internación, siendo el paciente que menos tiempo estuvo internado en UTI de 7 días y el máximo de internación de 33 días. Se muestra evidentemente la necesidad de internación en la UTI, se debe recalcar que no necesariamente a todos se les practico traqueostomía por entubación prolongada

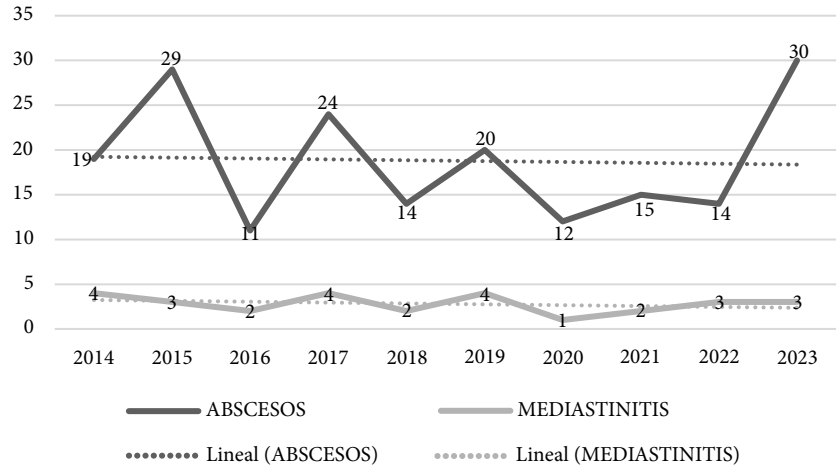


Figura 1. Censo de pacientes pacientes con Abscesos Cervicales y MND

o por dificultad respiratoria; igualmente por la severidad de la sepsis, sin evidencia de dificultad respiratoria clara los pacientes requirieron de internación en UTI.

Los días de internación en emergencia o el tiempo que estuvieron en la emergencia en promedio es de 4,43 días con DE +/- 3,49 días, una mediana de 3 días. Un valor mínimo de 1 día en el mejor de los casos y un máximo de 14 días o dos semanas de internación en la emergencia en espera de una cama habilitada ya sea incluso para la UTI, con rango del valor máximo y mínimo de días de internación en emergencia de 13.

Los días de internación en total, desde el ingreso de estos pacientes hasta su alta o deceso, los resultados muestran un promedio de 38,4 días con DE +/- 9 días por paciente hasta su alta o fallecimiento. La mediana fue de 38 días; con valores de menor tiempo de internación de 21 días y valor máximo que el paciente quedo internado de 56 días; con un rango de 35 días. Los datos se presentan en la Tabla 1.

Factores relacionados con la mortalidad

Con respecto a la relación de MND y mortalidad en el HSJD, solo presentamos un resumen de los factores analizados, este tema es extenso y se puede realizar otro escrito investigativo en relación con factores asociados a mortalidad.

Se encontraron variables de la edad ≥ 60 años como un factor relacionado a la mortalidad de pacientes. En total pacientes mayores o igual a 60 años en frecuencia eran diez, de ellos 5 (50%) fallecieron. En tablas 2x2 se obtuvo un OR de 14 (IC=1,593-181,369) y Fisher exacto con valor de p = 0,0125. Interpretándose que los pacientes ≥ 60 años tienen 14 veces más probabilidad de fallecer frente a pacientes < 60 años, con significancia estadística.

Si la DM está presente, pero no está asociada a otra patología crónica, no representa un riesgo significativo. Pero si la DM se encuentra asociada a otra enfermedad, los estudios muestran relevancia estadística. Se encontraron ocho pacientes asociados a DM junto con otra enfermedad crónica, de estos pacientes con esta característica 4 (50%) murieron por MND y sepsis.

Tabla 1. Días de internación en las distintas salas de tratamiento a pacientes con MND

Dato estadístico	Días de evolución antes de la internación	Días de internación en UTI	Días de internación en emergencia	Días totales de internación hasta el alta o muerte
Media (promedio)	13,25	19,86	4,43	38,75
Mediana	13,00	20,00	3,00	38,50
Desviación estándar	5,407	7,049	3,490	9,005
Rango	21	26	13	35
Mínimo	7	7	1	21
Máximo	28	33	14	56

Tabla 2. Factores de riesgo que aumenta la mortalidad de pacientes con MND

Variable	Mortalidad		OR	IC al 95%	Fisher exacto "p"
	Óbito	Vivo			
Edad ≥ 60 años	5 (50%)	5 (50%)	14	1,593	0,0125
< 60 años	1 (6,7%)	17 (93,3%)		181,369	
DM + otras					
Si	4 (50%)	4 (50%)	9	1,299	0,038
No	2 (6,7%)	18 (93,3%)		67,41	
Evolución antes de la atención					
≥ 14 días	5 (45,5%)	6 (54,5%)	10,713	1,045	0,022
< 14 días	1 (7,1%)	16 (92,9%)		109,78	
Internación en UTI ≥ 21 días					
SI	4 (50%)	4 (50%)	9	1,201	0,038
NO	1 (6,7%)	18 (93,3%)		67,419	

Nota: Los datos representan cuatro variables con significancia estadística de 16 estudiadas.

El OR fue de 9 (IC=1,299-67,41) y p = 0, 038. Esto indica una significancia estadística y se interpreta como el riesgo de muerte de nueve veces mayor si los pacientes tienen asociada alguna enfermedad y Diabetes, frente a los que solo tienen como patología de base la DM.

La demora antes de acudir a la emergencia del HSJD, es otro factor estudiado, se tomó como corte en esta variable ≥ 14 días, se calculó la cantidad de pacientes con mayor o igual a dos semanas de evolución del cuadro, antes de ser atendidos en el HSJD. Los resultados fueron que de 11 pacientes que llegaron después de dos semanas de padecer el cuadro, con la atención medica u odontológica externa o sin la atención por especialista, 5 (45,5%) murieron, con resultados de OR 10,713 (IC=1,045-109,78) y Fisher exacto con p = 0,022. También estos datos con significancia estadística. Entonces los pacientes que tienen una demora en el diagnóstico y acuden tarde al médico para su internación tienen diez veces más probabilidad de fallecer con respecto a aquellos que llegan antes de dos semanas.

La última variable que se identificó con significancia estadística, fue la variable de días de internación en UTI, los hallazgos mostraron una asociación de si los pacientes están ≥ 21 días en UTI con mayor probabilidad de muerte. Con un OR de 9 (IC=1,201-67,419) p = 0,038.

Las variables descritas como factores asociados a mortalidad que se analizaron fueron en total 16 variables, de estas se hallaron cuatro con significancia estadística, las presentamos en la Tabla 2. El resto del análisis y los datos de las variables faltantes, los presentaremos en otro escrito investigativo por lo extenso del tema en cuestión, es decir otro trabajo original de las variables que encontramos como factores asociados a la mortalidad. Solo pretendemos mostrar la importancia del manejo multidisciplinario en relación con la mortalidad en pacientes con MND y, de esta manera, realzar la justificación de la propuesta a partir de este análisis situacional de pacientes que son atendidos por MND en el HSJD.

La validación Delphi y fiabilidad de los algoritmos propuestos

La selección de los expertos se realizó tomando en cuenta los siguientes aspectos: 1. Que el experto tenga contrato laboral en entidades de salud similares al HSJD o, de tercer nivel en la escala de gradación del sistema de salud de Bolivia. 2. El aspecto laboral puede sumar puntaje para la validación del experto si trabaja en más de dos instituciones privadas o públicas de renombre en el medio. 3. El mayor grado académico alcanzado, pues se dio mayor puntuación a estudios de posgrado. 4. Cargo en el ejercicio actual de sus funciones junto a los años de experiencia. La selección de los expertos se muestra en la Tabla 3. Los resultados mostraron expertos altamente formados y capacitados para dar validez al estudio en cuestión.

Tabla 3. Caracterización de los expertos participantes del estudio y su selección como expertos.

Dimensión	Expertos	Institución de trabajo	Grado académico	Experiencia laboral actual
Preoperatorio	E1	Hospital Obrero N° 3 CNS	Especialista en medicina crítica y terapia intensiva	Jefatura de UTI
	E2	Clínica INCOR, Hospital COSMIL, Clínica Critical home, Hospital de Cotoca.	Especialista en medicina crítica y terapia intensiva Diplomado en ventilación mecánica, ecocardiografía, neurointensivismo. Master en neurocirugía	Docente instructor de la residencia médica en UTI
	E3	Hospital Bajío del Oriente Boliviano Hospital COSMILL	Especialista en medicina crítica y terapia intensiva Diplomado en educación superior	Médico de Planta
	E4	Hospital Obrero N° 3 CNS	Especialista en Cirugía General Diplomado en educación superior Especialidad en Trauma	Cirujano General de Emergencia
	E5	Clínica Foianini. PROSALUD, Clínica Buena Salud, Clínica Manantial de Vida.	Especialista en Cirugía General. Especialista en Cirugía Cardiotorácica	Jefatura de Servicio Médico de planta
	E6	Hospital Obrero N° 3 CNS Clínica Figueroa.	Especialista en Cirugía Maxilofacial e Implantología.	Médico de Planta
	E7	Hospital Universitario Japonés. Clínica Melendres, Clínica Martin Dockweiler	Especialista en Cirugía General. Especialista en Cirugía de Tórax. Maestría en ciencias neumológicas	Jefe de la especialidad de Cirugía de Tórax.
	E8	Clínica Foianini, Hospital Obrero N° 3 CNS	Especialista en Medicina Interna. Maestría en Diabetología.	Médico internista de emergencia y planta
	E9	Clínica las Américas Clínica Médicos Solidarios, Clínica AMEC.	Especialista en Cirugía General Maestría en Educación Superior	Cirujano General de Emergencias y de Planta.
	E10	Clínica Foianini, Clínica las Américas.	Especialista en Cirugía general. Especialista en Cirugía de cabeza y cuello.	Médico de planta
Intraoperatorio	E1	Hospital Obrero N° 3 CNS	Especialista en Cirugía General. Especialista en Cirugía Cardiotorácica	Jefatura del Servicio de Emergencia
	E2	Clínica INCOR, COSMIL, Hospital de Cotoca.	Especialista en Otorrinolaringología. Especialista en Cirugía de Cabeza y Cuello.	Médico de planta 10 años de experiencia
	E3	Hospital Bajío del Oriente Boliviano Hospital COSMIL	Odontólogo. Cirujano Maxilo-facial	Médico de Planta 10 años de experiencia
	E4	Hospital Obrero N° 3 CNS	Especialista en Cirugía General Diplomado en educación superior Especialidad en Trauma	Cirujano General de Emergencia 12 años de experiencia
	E5	Clínica Foianini, Clínica las Américas. PROSALUD, Clínica buena Salud, Clínica Manantial de Vida	Especialista en Cirugía General. Especialista en Cirugía Cardiotorácica	Jefatura de Servicio Médico de planta
	E6	Hospital Obrero N° 3 CNS Clínica Figueroa, C. manantial de vida	Especialista en Cirugía Maxilofacial e Implantología.	Médico de Planta
	E7	Hospital Universitario Japonés. Clínica Melendres, Clínica Martin Dockweiler	Especialista en Cirugía General. Especialista en Cirugía de Tórax. Maestría en ciencias neumológicas.	Jefe de la especialidad de Cirugía de Tórax.
	E8	Clínica Foianini, Hospital Obrero N° 3 CNS	Especialista en Otorrinolaringología Especialista en Cirugía de cabeza y cuello.	Médico de planta 12 años de experiencia
	E9	Clínica las Américas Clínica Médicos Solidarios, Clínica AMEC.	Especialista en Cirugía General. Especialista en Cirugía de Tórax. Maestría en ciencias neumológicas.	Medico de planta 15 años de experiencia
	E10	Clínica Foianini, Clínica las Américas.	Especialista en Otorrinolaringología. Especialista en Cirugía de cabeza y cuello.	Medico de planta 15 años de experiencia
	E1	Hospital Obrero N° 3 CNS	Especialista en medicina crítica y terapia intensiva	Jefatura de UTI
	E2	Clínica INCOR, Hospital COSMIL, Clínica Critical home, Hospital de Cotoca.	Especialista en medicina crítica y terapia intensiva Diplomado en ventilación mecánica, ecocardiografía, neurointensivismo.	Docente instructor de la residencia médica en UTI
	E3	Hospital Bajío del Oriente Boliviano Hospital COSMIL	Especialista en medicina crítica y terapia intensiva	Médico de Planta
	E4	Hospital Obrero N° 3 CNS	Especialista en Cirugía General Especialidad en Trauma	Cirujano General de Emergencia
	E5	Clínica Foianini, Clínica las Américas, PROSALUD	Especialista en Cirugía General. Especialista en Cirugía Cardiotorácica	Jefatura de Servicio Médico de planta

Posoperatorio	E6	Hospital Obrero N° 3 CNS Clínica Figueroa	Lic. en Nutrición y dietética Magister en Seguridad Alimentaria y Nutrición	Médico de Planta
	E7	Hospital Universitario Japonés. Clínica Melendres, Clínica Martin Dockweiler	Especialista en Cirugía General. Especialista en Cirugía de Tórax.	Jefe de la especialidad de Cirugía de Tórax.
	E8	Clínica Foianini, Hospital Obrero N° 3 CNS	Especialista en Medicina Interna. Maestría en Diabetología.	Médico internista de emergencia y planta
	E9	Clínica las Américas, Clínica AMEC.	Lic. en Nutrición y dietética Magister en Seguridad Alimentaria y Nutrición	Jefe de licenciadas de nutrición.
	E10	Clínica Foianini, Clínica las Américas.	Lic. en Nutrición y dietética Magister en Seguridad Alimentaria y Nutrición	Licenciado de la clínica planta

Nota: Los expertos se toman en cuenta en el contexto de cada dimensión para evitar sesgos

Cada pregunta se puntuó bajo cuatro categorías para determinar su validez y fiabilidad. 1. Si a consideración del experto la pregunta era pertinente. 2. Correspondía a la actualidad de la temática. 3. Si la pregunta era clara o existían dudas y, 4. Si era objetiva para la formulación de los algoritmos propuestos. En cada categoría la nota máxima de puntuación era como máximo cinco según la escala de Likert ya descrita en la metodología aplicada para el presente estudio.

Los resultados fueron interesantes. Con respecto a la validación de la propuesta, realizando la prueba de V de Aiken, para le preoperatorio el resultado es de 0,900; que significa un porcentaje de consenso o validación del 90%. Para la dimensión intraoperatoria el valor de la V de Aiken fue de 0,921; que otorga una significancia en el consenso del 92,1% de los participantes. La V de Aiken hallada en la dimensión del posoperatorio fue de 0,995 con significancia del 95,5% de consenso para el manejo posoperatorio según los expertos seleccionados. La significancia se encuentra por encima del 80%, lo que demuestra un acuerdo para la aplicación de los algoritmos propuestos.

Según el alfa de Cronbach el valor que se obtuvo fue de 80% o 0,801. Este dato estadístico, muestra que la confiabilidad o fiabilidad del estudio es alta. Los datos y números de las distintas respuestas a las encuestas a expertos se detallan en la Tabla 4.

Después de cumplir con la validación de las preguntas, se pudo demostrar que en el consenso Delphi y en el trabajo multidisciplinario, cada especialidad debe realizar por separado según sus criterios y protocolos específicos, el tratamiento requerido. Luego se confeccionaron los respectivos algoritmos o flujogramas de procesos de atención multidisciplinaria, que se deben llevar a cabo desde el ingreso de los pacientes a la Sala de Emergencia. El Gráfico 2 muestra los procesos que se deben realizar en el preoperatorio, el Grafico 3 muestra los procesos para el intraoperatorio y posoperatorio. Por último, pero no menos importante, el Grafico 4 muestra los procesos estratégicos, operativos y de soporte para la atención integral de pacientes con MND, a manera de generalización de las actividades relacionadas al tratamiento multidisciplinario del paciente desde su ingreso hasta el alta satisfactoria o deceso.

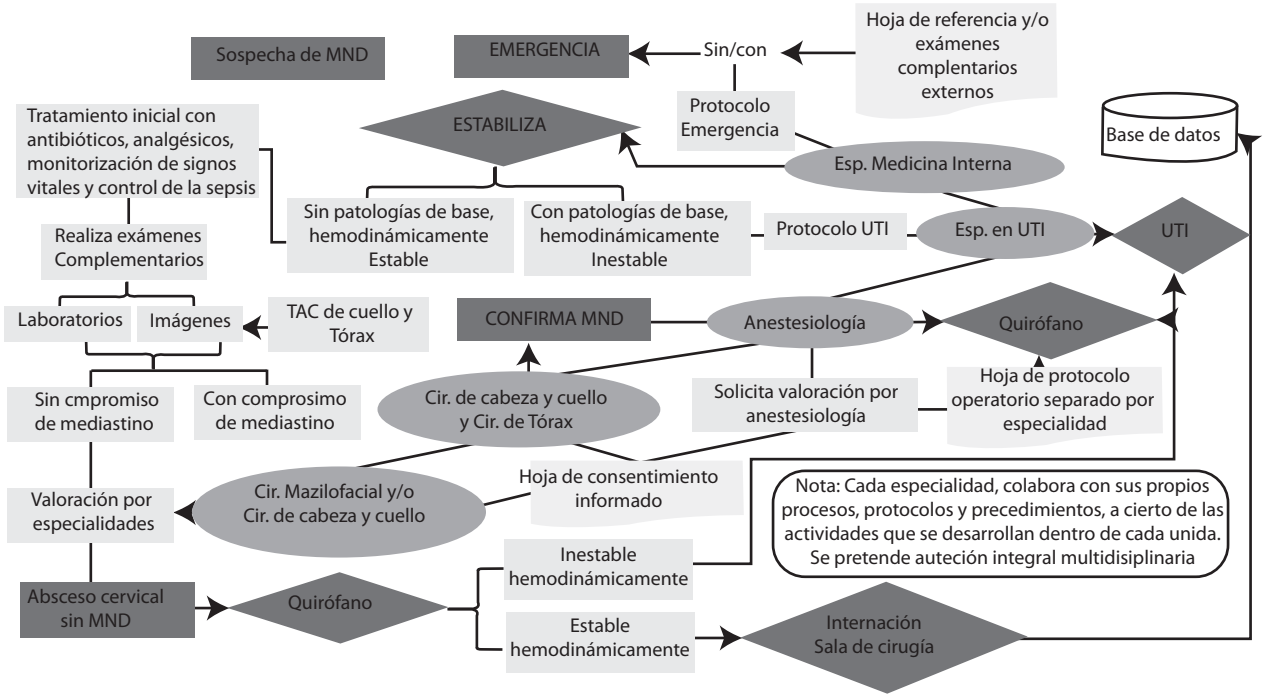


Figura 2. Algoritmo propuesto para la dimensión preoperatoria

Tabla 4. Resultados del Delphi y alfa de Cronbach.

Nº	PREGUNTA	P	A	C	O	Promedio
Dimensión preoperatoria						
1	El manejo de la sepsis en pacientes con Mediastinitis Necrotizante Descendente en un hospital de tercer nivel requiere de la participación de un especialista en medicina interna en la recepción de la emergencia.	4	4	5	4	4,2
2	Es necesario que los pacientes cuenten con estudios complementarios previos o referencia de un centro de segundo nivel para ser atendidos en un hospital de tercer nivel.	4	4	4	4	4
3	Un paciente con absceso submandibular de origen dentario que ya está bajo tratamiento odontológico debe ser referido a consulta externa para seguimiento por cirugía maxilofacial o cirugía de cabeza y cuello.	3	3	4	4	3,5
4	Un paciente con patologías de base y absceso submandibular debe ser atendido inicialmente por un cirujano de emergencia, para la derivación a otras especialidades quirúrgicas.	4	3	5	4	4
5	El cuadro clínico de un paciente con absceso submandibular debe ser estabilizado lo más pronto posible antes de ser valorado por un especialista en cabeza y cuello o maxilofacial.	4	3	5	5	4,2
6	El estado hemodinámico del paciente debe ser estabilizado antes de realizar estudios de imagen como una tomografía de cabeza, cuello y tórax.	5	3	5	4	4,2
7	La tomografía para el diagnóstico de absceso submandibular debe ser realizada con contraste.	2	4	5	3	3,5
8	Un paciente con absceso submandibular debe ser valorado por anestesiología antes de que el cirujano principal determine su intervención.	1	4	1	4	2,5
9	El drenaje de un absceso debe ser realizado de manera conjunta por un cirujano de cabeza y cuello y un cirujano de tórax.	2	3	5	4	3,5
10	El drenaje de un absceso submandibular debe realizarse en la emergencia y no posponerse para su atención en sala general por el subespecialista.	4	3	3	5	3,7
Dimensión intraoperatoria						
11	El cirujano de tórax y el cirujano de cabeza y cuello deben abordar en conjunto al paciente desde la primera limpieza o drenaje del absceso mediastinal.	4	3	5	5	4,2
12	La técnica quirúrgica más adecuada para el manejo de estos casos es el drenaje combinado realizado por ambas especialidades (cirugía de tórax y cirugía de cabeza y cuello).	5	3	4	5	4,2
13	Es necesario dejar irrigación continua (suero fisiológico u otros) en el sitio quirúrgico para facilitar el drenaje del absceso desde el cuello hasta el tórax.	3	2	2	5	3
14	En el primer acto operatorio o drenaje primario de los abscesos del mediastino y del cuello, es necesario retirar la pieza odontológica causante del problema.	1	2	5	5	3,25
15	La traqueostomía es un procedimiento requerido en todos los casos de pacientes con mediastinitis necrotizante descendente.	2	2	3	2	2,25
16	Es indispensable que el paciente cuente con una cama en UTI o Reanimación antes de iniciar el acto operatorio.	4	3	5	5	4,2
17	Si no está presente el cirujano de tórax, el tratamiento de la mediastinitis puede diferirse para una segunda intervención quirúrgica.	4	4	4	4	4
18	Debe iniciarse tratamiento con antibioticoterapia de amplio espectro antes de tener los resultados del cultivo y antibiograma del absceso submandibular.	4	4	4	4	4
19	El acto quirúrgico combinado cérvico-torácico debe durar entre 1 y 1.5 horas para disminuir el riesgo de morbimortalidad.	4	3	4	5	4
20	Es necesario contar con un informe tomográfico para clasificar la mediastinitis antes de iniciar el acto quirúrgico.	4	3	4	3	3,5
Dimensión posoperatoria						
21	Es indispensable cama en UTI y/o Reanimación antes de iniciar el acto operatorio como medida preventoria.	4	4	4	4	4
22	El monitoreo hemodinámico continuo (presión arterial, frecuencia cardíaca, saturación de oxígeno) es esencial durante las primeras 24-48 horas y el paciente debe necesariamente ingresar a UTI.	3	3	5	5	4
23	Es prioritario mantener un soporte nutricional adecuado, preferentemente enteral, dentro de las primeras 48 horas posteriores al ingreso a terapia intensiva.	3	2	4	1	3
24	El monitoreo de la función renal (diuresis, creatinina, urea) debe realizarse al menos dos veces al día en pacientes sépticos para detectar precozmente una lesión renal aguda.	4	4	5	5	4,5
25	El balance hídrico debe ser registrado y evaluado cada 6-8 horas para evitar complicaciones como sobrecarga de líquidos o deshidratación.	4	1	4	4	3,24
26	El soporte ventilatorio debe ser reevaluado diariamente para determinar la posibilidad de extubación o cambio a ventilación no invasiva.	5	3	4	4	4
27	Es necesario que en el seguimiento posoperatorio deba intervenir el médico internista para su seguimiento integral una vez que el paciente ingresa a sala común.	4	3	5	5	4,2
28	El médico clínico debe coordinar con otras especialidades (cirugía, infectología, nutrición) para garantizar un manejo multidisciplinario del paciente durante su estancia en sala común.	4	5	4	5	4,5
29	Es responsabilidad del médico clínico el ajustar el uso de antibióticos y debe ser reevaluado y ajustado diariamente según los resultados de cultivos y la evolución clínica del paciente.	4	3	5	5	4,2
30	Es recomendable realizar una evaluación diaria del sitio quirúrgico (herida, drenajes, signos de infección) para identificar complicaciones como dehiscencia o reinfección.	4	3	4	4	3,7

Nota. P = pertinencia. A = actualidad. C = Clara. O = Objetiva

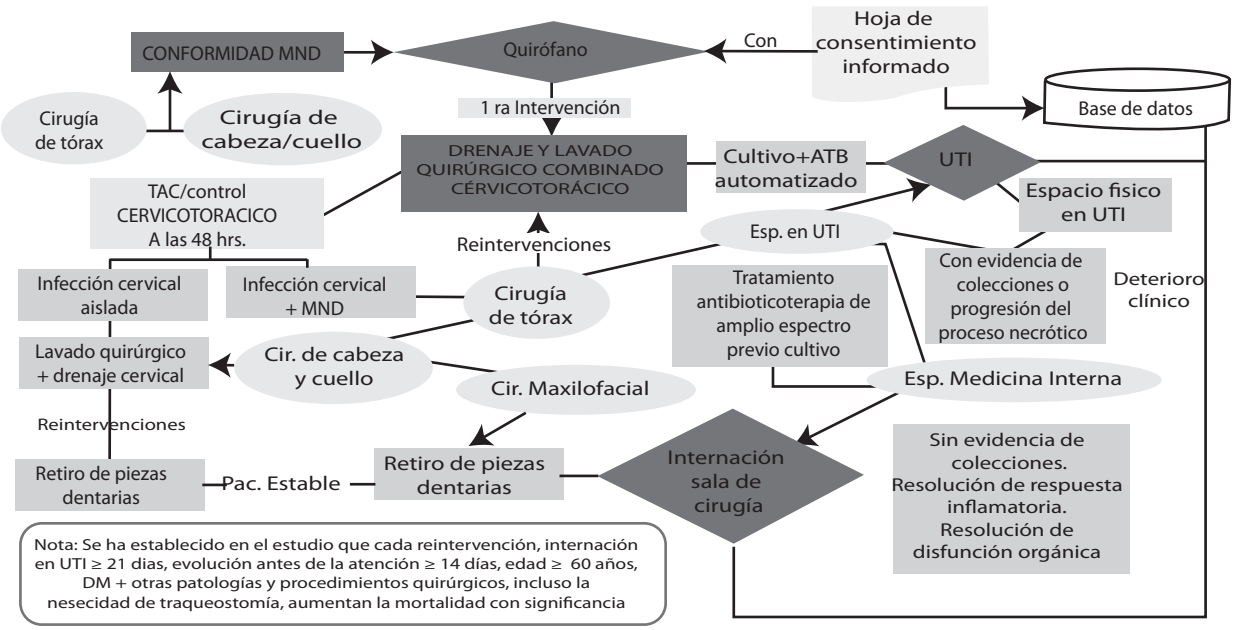
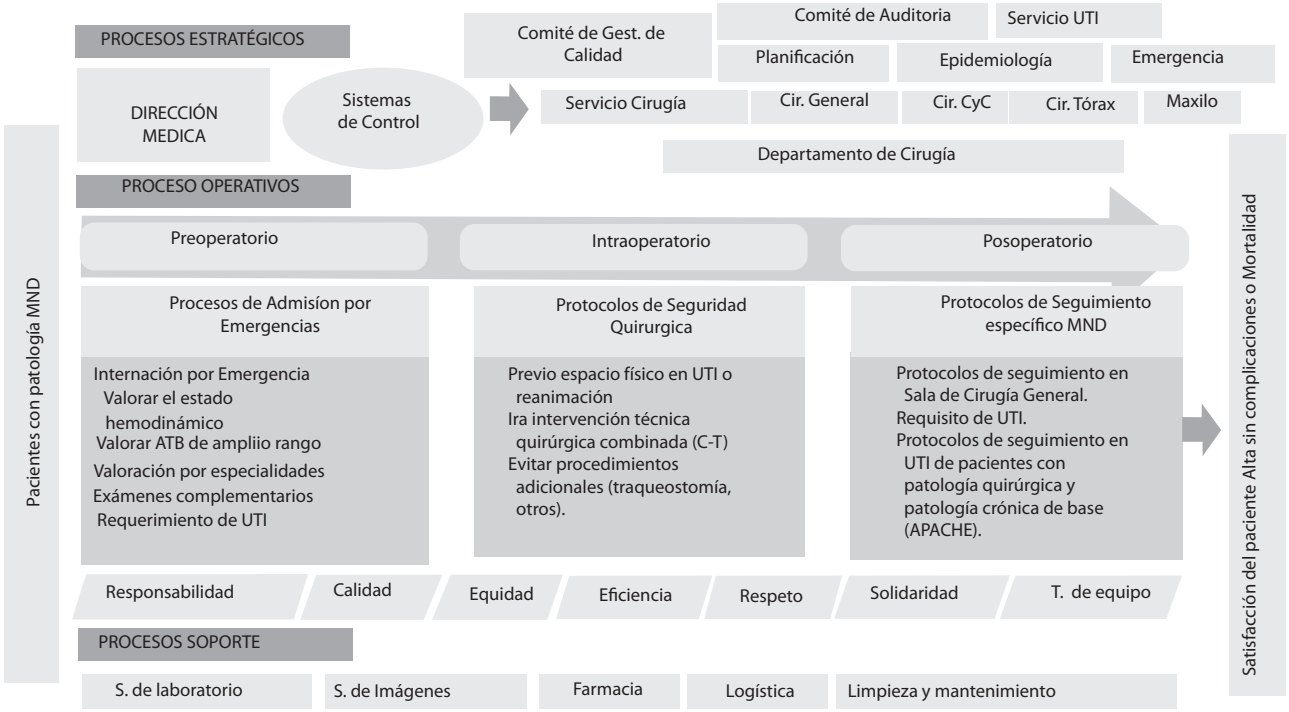


Figura 2. Algoritmo propuesto para la dimensión preoperatoria

Discusión

Discusión sobre la patología objeto de estudio (análisis situacional).

La MND tiene una alta mortalidad. Prada y cols. determinaron una mortalidad después de una revisión de 6 años de estudio del 17,5%[7], existen series de estudios que muestran una mortalidad entre el 40 y 60% en el siglo XIX y durante el siglo XX la tendencia bajo mucho[1,2,3,7], actualmente según la OMS en países en desarrollo, existe entre un 16 a 18% de mortalidad[1]. En el presente estudio, la mortalidad de los pacientes atendidos llegó al 21,42%, entonces se puede describir todavía una mortalidad por encima de lo descrito por la OMS en nuestro medio hospitalario.



Nota: UTI=Unidad de Terapia. CyC= Cabeza y Cuello. MND=Mediastinitis Descendente. ATB=Antibióticos. C-T=Cervico-torácico. APACHE=Acute Physiology and Chronic Health Evaluation

Figura 4. Mapa de procesos asistenciales de la propuesta validada por Delphi

En un artículo de metaanálisis realizado en Japón, la cantidad de pacientes elegidos para participar en el estudio fue un total de 225 pacientes, la mayoría de los pacientes atendidos se encontraban por encima de 60 años, pero a pesar de que la mayoría de los pacientes eran de edad avanzada, se observó una cierta cantidad de pacientes más jóvenes; en realidad, el 29,8% de los pacientes se encontraban entre los 40 y 50 años[8].

En nuestra serie el promedio de edad fue de 46,64 con DE +/- 16,25 años; encontrándose los pacientes en un promedio según la edad relativamente joven. Pese a que los datos que obtuvimos muestran una población joven, en nuestra serie, los pacientes ≥ 60 años tienen 14 veces más posibilidades de fallecer, este dato concuerda con estudios similares sobre factores de riesgo de mortalidad en pacientes con MND[7].

Antes de describir el órgano de origen de la sepsis en la MND, debemos recalcar los posibles espacios por donde la infección puede diseminarse, en especial para comprender las causas dentales, pues existe una relación de afectación del tercer o segundo molar y la diseminación de los abscesos por el espacio retrofaríngeo[9]. El conocimiento anatómico de las fascias y compartimientos del cuello son muy importantes para entender la diseminación de la enfermedad de los abscesos orofaríngeos y otros órganos lesionados en el cuello hasta los compartimientos mediastinales[2,3,8,9]. La descripción de las rutas anatómicas fue realizada por Pearse en 19381,[3,7]. siendo los principales espacios implicados el espacio submandibular, el compartimento masticador, el espacio parafaríngeo y el espacio retrofaríngeo conocido como "espacio peligroso", pudiendo diseminarse también a través del espacio pretraqueal.

La causa más frecuente de la MND es la infección odontógena, debido principalmente, a abscesos a nivel de los molares mandibulares principalmente los 2do y 3er molar, seguido de los abscesos retrofaríngeos y peritonsilares, incluyendo incluso formas atípicas sin localización aparente[3,9]. El trabajo investigativo presente concuerda con los hallazgos de las citaciones del párrafo anterior, donde los hallazgos que obtuvimos colocan al origen de la MND en nuestros pacientes, como causa principal, el foco dentario. Este hallazgo es importante destacar, pues los problemas odontológicos son frecuentes en nuestro medio, aun en población joven y en relación con el tercer molar principalmente. En segundo lugar, se encuentra el foco de origen amigdalino, por el uso sin prescripción médica de antibióticos y tratamiento empírico (realizado por el mismo paciente) de los abscesos peri tonsilares. Con respecto a las otras causas halladas en nuestro estudio, queremos destacar un caso particular; es muy poco frecuente que las tiroiditis puedan llegar a desarrollar abscesos, según un estudio de caso realizado por Mura y cols., llegan a la conclusión que la tiroiditis supurativa aguda es una condición poco común en la era de los antibióticos actuales, que puede plantear retos en el diagnóstico en centros con recursos escasos para la asistencia sanitaria. Solo constituye el 1 % de las enfermedades tiroideas quirúrgicas[9]. En nuestra serie se observó una paciente mujer que desarrollo este problema inicial que se complicó con una MND, no fue estudiada a tiempo y llego tarde a la emergencia del hospital donde se propuso el tratamiento definitivo, llegando incluso a realizarse una neumectomía izquierda por una sepsis severa pulmonar, la paciente pudo salir del cuadro clínico y acude a las curaciones correspondientes por la venta pleural posoperatoria.

La capacidad, cobertura y calidad en el cuidado de las instituciones de salud pública son vistas como uno de los factores cruciales para establecer la eficacia de las organizaciones de salud pública en términos de eficiencia[10]. En el HSJD la emergencia se encuentra muy requerida por la población a la que atiende, pese ser un hospital principalmente de patología aguda, los espacios se encuentran saturados y, por lo tanto, las esperas en ambientes propios de la emergencia son utilizadas hasta que se puedan conseguir las camas de internación en las distintas salas de especialidad. Muchos pacientes con MND se internan en la sala de emergencia en espera de espacio físico en las otras unidades o servicios médicos. En ese sentido los datos muestran 4,43 días con DE +/- 3,49 días de espera en la unidad de reanimación avanzada, hasta que logran pasar a UTI.

Los factores asociados a la demora en la consulta o, la demora a en la atención con los especialistas y según Quiroga: "...la fuente de insatisfacción (del paciente) más frecuente es la falta de información sobre sus enfermedades y su tratamiento"[11,12]. Al respecto, la tardanza en la adecuada información en nuestro medio por los médicos de base y odontólogos, es un problema constante para que los pacientes con patología oral y faríngea, acudan a la consulta de los especialistas, esto causa una demora en la atención de los pacientes con abscesos cervicofaciales, que se complican con MND; obtuvimos una demora de casi dos semanas como promedio para la atención de pacientes con abscesos que lamentablemente desarrollaron MND. También en este aspecto juega el factor económico del paciente, retrasando la búsqueda de ayuda con la especialidad relacionada con su enfermedad[13]. El consenso en la literatura es que un diagnóstico precoz de MND, junto con un inicio rápido del tratamiento médico y quirúrgico radical adecuado, son esenciales[3,7,12,13].

A mayor tiempo de internación en la UTI, mayor posibilidad de complicaciones intrahospitalarias y consecutivamente mu[15],. Nuestra serie muestra un promedio de un mes de internación en sala de terapia intensiva, no todos requirieron traqueostomía, pero no se mantuvieron del todo estables para pasar a una sala sin mayor control clínico. Además, si los pacientes estaban más de 21 días internados en sala de UTI, la probabilidad de fallecer aumentaba en nueve veces más, en correlación con los pacientes internados menos de 21 días en la UTI.

Discusión sobre la validación de la propuesta

El método Delphi, reconocido como uno de los métodos más confiables para la validez de las investigaciones, representa un proceso para elaborar un cuadro de la evolución de situaciones complejas, mediante la interpretación estadística de las perspectivas de especialistas en el asunto en cuestión[16,17].

El método Delphi resulta útil cuando se requiere consultar con los expertos durante el desarrollo de una investigación. Este enfoque ofrece herramientas para establecer la competencia de especialistas con el objetivo de conectarlos con diversas actividades económicas, de investigación, de predicción, así como con investigaciones como la planificación educativa, la planificación estratégica y otras[18.]

En concordancia con las citaciones anteriores, el propósito de utilizar el método Delphi en este estudio, precisamente fue realizado para alcanzar el consenso en un trabajo de tesis, cuyos resultados pretendemos socializar a través de este escrito científico.

Se considera un valor de un porcentaje mayor al 80% para alcanzar un consenso entre los participantes del estudio[18]. En el presente estudio, los resultados que se obtuvieron fueron superiores a lo esperado en las tres dimensiones que se pretendían medir, en la dimensión preoperatoria el resultado es de 90%, en la dimensión intraoperatoria el porcentaje es de 92,1% y para la dimensión posoperatoria de 95,5%. Para alcanzar una fiabilidad o confiabilidad aceptable para el trabajo de investigación, el porcentaje de medida es de 80%[19]. Nuestro estudio alcanzo la confiabilidad del 80%.

Las entidades sanitarias se encuentran en un ambiente de competencia, los sistemas de administración de la calidad deben dirigirse hacia modelos que se ajusten a los principios de excelencia actuales. Es imprescindible orientar los esfuerzos hacia la mejora de un conjunto de tareas y actividades que posibilitan los distintos procesos que se llevan a cabo en el contexto de la atención de salud[20]. Por lo tanto, para la integración de las distintas unidades encargadas del tratamiento de pacientes tan complejos como son los pacientes atendidos por MND, se requiere de una organización de las actividades sistemáticas para una adecuada atención de los pacientes y la resolución de sus patologías.

El desarrollo de procesos sistemáticos para comprender las acciones encaminadas a la mejora del paciente, es una forma de garantizar la correcta colaboración de todos los actores médicos y del equipo de salud[19]. Para el abordaje de patologías complejas que requieren de un sistema de atención en donde el equipo multidisciplinario debe intervenir de forma conjunta bajo un mismo objetivo que es el bienestar del paciente enfermo, los procesos sistemáticos de atención se constituyen en herramientas de utilidad para alcanzar dicho objetivo.

En la dimensión preoperatoria, la atención inicial del paciente con MND, una vez que el paciente llega a la Sala de Emergencia, debe ser asistida por una especialista en medicina interna, para la compensación del paciente[21]. En caso de sospecha de MND diagnosticada, es necesario responder de inmediato con una cobertura antibiótica de amplio espectro y aplicar las medidas de soporte vital apropiadas[22]. En concordancia con la literatura, en la validación del algoritmo propuesto, el manejo inicial debe ser realizado por el especialista en medicina interna, según los expertos encuestados. Desde la emergencia, una vez estabilizado el paciente, se convoca según criterio medico a los distintos actores en la atención del paciente, bajo la premisa de la necesidad de un espacio físico en la UTI, luego el paciente pasa a ser operado en conjunto con las especialidades de cabeza y cuello y cirujano de tórax. El manejo multidisciplinario se centra en: internación e ingreso hospitalario a través del Servicio de Emergencia con manejo inicial del médico de medicina interna de turno o guardia, valorar el estado hemodinámico, valorar antibióticos de amplio rango o amplio espectro, las valoraciones de las distintas otras especialidades, exámenes complementarios según criterio de protocolos de cada especialidad y el requerimiento de espacio físico en la UTI.

En la dimensión intraoperatoria en el consenso Delphi, el dato sobresaliente es que, desde la primera intervención quirúrgica, el tratamiento debe ser combinado entre las dos especialidades mayormente encargadas del acto quirúrgico, que son Cirugía de Cabeza y Cuello y Cirugía de Tórax. Este dato también se observa en el artículo de Bayarri y cols. que establece el tratamiento quirúrgico lo más antes posible con el drenaje completo de los focos sépticos tanto del cuello y del tórax[22]. En esta dimensión los pasos del proceso de atención se centran en los protocolos de seguridad quirúrgica, constatar el espacio físico en UTI o reanimación avanzada para la disponibilidad de ventilación asistida posoperatoria, desde la primera intervención técnica quirúrgica combinada cérvico torácica (C-T) y evitar procedimientos adicionales (traqueostomía, otros), pues los resultados estadísticos de mortalidad son elevados con cada reintervención y procedimientos quirúrgicos adicionales a las limpiezas quirúrgicas correspondientes.

Con respecto a la dimensión posoperatoria, se deben seguir los protocolos de seguimiento en UTI de pacientes con patología quirúrgica y patología crónica de base (APACHE) u otros sistemas de gradación del paciente con sepsis, los requisitos de permanencia en UTI y los protocolos de seguimiento en Sala de Cirugía General cuando el paciente pase a la unidad correspondiente. Los mismos lineamientos sobre el manejo posoperatorio de pacientes con MND, son propuestos en un artículo de Chile donde Muñoz hace referencia a la necesidad de terapia intensiva para el control de la enfermedad y como requerimiento indispensable para la sobrevida[23].

Conclusiones.

La MND muestra un alto índice de mortalidad (21,42%) en el HSJD, vinculada a factores como la edad superior a 60 años, diabetes con comorbilidades, retraso en la atención médica (≥14 días) y largos períodos en UTI (≥21 días). Estos descubrimientos subrayan la importancia de intervenciones precoces y protocolos estandarizados para la atención integral multidisciplinaria de los pacientes que la sufren.

El 50% de los casos surgió de infecciones odontológicas mal gestionadas, resaltando la necesidad apremiante de incrementar el acceso a atención dental a tiempo y campañas preventivas en grupos vulnerables, resaltando el origen prevenible de la enfermedad.

La propuesta de dos algoritmos y un esquema de procesos sistemáticos, obtuvieron un consenso amplio por especialistas (90-95.5% en V de Aiken), con un 80% de confiabilidad (0,80 en el alfa de Cronbach), corroborando su utilidad para orientar la gestión multidisciplinaria (medicina interna, cirugía, UTI, etc.) en contextos de recursos escasos.

El proceso de sistematización en la atención hospitalaria y validado por el método Delphi, potencia la coordinación entre especialidades, disminuye los tiempos de atención y maximiza los recursos, lo que podría reducir la mortalidad en los hospitales de referencia.

Este estudio muestra que la estrategia multidisciplinaria validada por consenso de expertos es viable y necesaria para abordar la MND, ofreciendo un modelo replicable en hospitales con desafíos similares de recursos y alta complejidad.

Conflictos de interés: Todos los autores declaran no presentar ningún conflicto de interés.

Declaración sobre uso de Inteligencia artificial

Los autores declaramos no haber utilizado inteligencia artificial para la elaboración de este articulo científico. Asimismo, los autores declaramos no tener ningún conflicto de interés.

Referencias bibliográficas

1. Adén F, Aranzamendi R, Castillo V, Muñoz M, Gareca C, Baspineiro B, et al. Mediastinitis necrotizante descendente secundaria a una infección odontológica. Arch Argent Pediatr. 2004 Jun;102(2):102. Disponible en: https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2004/A2.132-136.Aden.pdf [citado el 15 de octubre de 2025].

2. Rebolledo Maldonado C, Romero Figueroa RL, Romero Jiménez E, Salas Pinzón IA, Pacheco Escorcia C, Salazar Amaris J. Paciente joven con angina de Ludwig, mediastinitis necrotizante descendente y shock séptico en relación a absceso odontogénico. Reporte de caso en Colombia. Acta Colomb Cuid Intensivo. 2024 Oct-Dec;24(4):460-5. doi:10.1016/j.acci.2024.460.

3. Carrasco Rueda A, Vinitzky Brener I, Bolaños Morales FV, Zúñiga Garduño Z, Gerardo Martínez N, José Antonio VV. Mediastinitis necrotizante descendente de origen dental: revisión de la literatura y presentación de un caso. Rev ADM. 2020 Nov;77(6):329-36. Disponible en: https://revistas.unal.edu.co/index.php/admed/article/view/82766 [citado el 15 de octubre de 2025].

4. Lages Ruíz J, Martínez Trujillo N. Gestión por procesos y la referenciación competitiva para la mejora de la calidad de la atención. Rev Cubana Enferm [Internet]. 2021 Sep [citado el 15 de octubre de 2025];37(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192021000300018&lng=es.

5. Fernández Ávila DG, Rojas MX, Rosselli D. El método Delphi en la investigación en reumatología: ¿lo estamos haciendo bien? Rev Colomb Reumatol. 2020 Jul-Sep;27(3):177-89. doi:10.1016/j.rcreu.2020.07.005.

6. Pinto Santos AR, Pérez Garcias A, Darder Mesquida A, Sánchez Vega E. Validación mediante método Delphi modificado al modelo TEP para desarrollo de la competencia digital docente. In: Linde Valenzuela T, Guillén Gámez FD, Cívico Ariza A, editors. Tecnología y educación en tiempos de cambio. Málaga: UMA Editorial; 2021. p. 315-25.

7. Prado Calleros HM, Jiménez Fuentes E, Jiménez Escobar I. Descending necrotizing mediastinitis: systematic review on its treatment in the last 6 years, 75 years after its description. Head Neck. 2016 Apr;38(1):E224-E231. doi:10.1002/hed.24183.

8. Sugio K, Okamoto T, Maniwa Y, Toh Y, Okada M, Yamashita T, et al. Mediastinitis necrosante descendente y propuesta de una nueva clasificación. JTCVS Open. 2021 Dec;8:633-47. doi:10.1016/j.xjon.2021.12.015.

9. Mura Guastella JR, Samudio Scavone E, Schaerer Elizeche PE, Feltes Escurra MN. Tiroiditis supurativa aguda con absceso tiroideo: a propósito de un caso. Rev Colomb Cir. 2024 Nov;40(1):800-4. doi:10.30944/20117582.2004.

10. Álvarez Cedeño J. Análisis a la calidad y eficiencia de los servicios de salud: revisión sistemática. Res Non Verba Rev Cient. 2024;14(2):141-61. doi:10.21855/resnonverba.v14i2.936.

11. Quiroga Quiroga LE, Antezana Soria GM. La calidad de atención y la información son derechos del paciente. Gac Med Bol [Internet]. 2005 [citado el 15 de octubre de 2025];28(1):26-34. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662005000100006&lng=es.

12.Pérez Orbegozo MA, Buitrago Trujillo AP, Fernández GN, Lora-Aguirre A, Suárez Olarte LM, Orrego Colorado JA. Mediastinitis necrotizante descendente de origen odontogénico. Acta Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello. 2021 Sep;49(3):230-6. doi:10.37076/rhbolx5.2021.230.

13. Ridder GJ, Wolfgang M, Kinzer S, Christian T, Carsten B, Pfeiffer J. Mediastinitis necrosante descendente: tendencias contemporáneas en etiología, diagnóstico, tratamiento y resultados. Ann Surg. 2010 Mar;251(3):1123-6. doi:10.1097/SLA.0b013e3181d9d07d.

14. Kocher GJ, Hoksch B, Caversaccio M, Wiegand J, Schmid RA. Mediastinitis necrosante descendente difusa: tratamiento quirúrgico y resultados en una serie de un solo centro. Eur J Cardiothorac Surg. 2012 Oct;42(4):e283-7. doi:10.53347/rID-58632.

15. Kimura A, Miyamoto S, Yamashita T. Predictores clínicos de mediastinitis necrosante descendente después de infecciones profundas del cuello. Laryngoscope. 2020 Nov;130(11):E567-72. doi:10.1002/lary.28406.

16. Varela Ruiz M, Díaz Bravo L, García Durán R. Descripción y usos del método Delphi en investigaciones del área de la salud. Invest Educ Med. 2012 Jun;1(2):89-95. doi:10.1007/iim.2012.0089.

17. García Valdés M, Suárez Marín M. Empleo del método Delphi en investigaciones sobre salud publicadas en revistas científicas cubanas. Rev Cuba Inf Cienc Salud [Internet]. 2013 Jun [citado el 15 de octubre de

2025];24(2):133-44. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132013000200004&lng=es.

18. Herrera Cárdenas A. Validación de la propuesta de una tesis mediante el método Delphi. Rev Cient Educ Super Cepies. 2023 Nov;3(3):65-74.

19. Maldonado Tinajero F, López PF, Domínguez Wakida AJ, Jurado Hernández F, Montaño Velázquez B. Validación de un algoritmo para el manejo integral de abscesos profundos de cuello. An Otorrinolaringol Mex. 2023 Sep;67(3):181-92. doi:10.24875/ANOMX-2023-0006.

20. Hernández Rodríguez AR. Bases metodológicas para la gestión por procesos en los servicios hospitalarios. Infodir [Internet]. 2021 Aug [citado el 15 de octubre de 2025];(35). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-35212021000200016&lng=es.

21. Fuentes AL, Romero LF, Olivera Arenas MP, Cortés Luna JA, Ulloque HA. Mediastinitis descendente en el contexto de la angina de Ludwig: artículo de revisión. Acta Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello. 2022 Jun;50(2):151-8. doi:10.1016/j.aoccc.2022.02.004.

22. Bayarri Lara CI, Sevilla López S, Sánchez Palencia Ramos A, Alkourdi Martín A, Hernández Escobar F, Quero Valenzia F, et al. Tratamiento quirúrgico de la mediastinitis necrosante descendente. Rev Asoc Esp Cir. 2013 Nov;91(9):579-83. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-27-articulo-tratamiento-quirurgico-mediastinitis-necrosante-descendente-S0009739X13000341 [citado el 15 de octubre de 2025].

23. Alfonso M, Riquelme E, Sanhueza V, Reyes D. Mediastinitis necrotizante descendente de origen odontogénico. Rev Chil Cir. 2020 Jan;73(1):95-9. Disponible en: https://www.revistacirugia.cl/index.php/revistacirugia/article/view/705 [citado el 15 de octubre de 2025].