

TOC9
OL64

HALLAZGOS EN LA EVALUACIÓN CLÍNICA DE LA CAVIDAD BUCAL DE PACIENTES CON
VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS – U.C.I. – DE LA
CLÍNICA NUESTRA SEÑORA DE LOS REMEDIOS DE LA CIUDAD DE CALI

RUDY MARITZA ORTIZ

REGINA ISABEL VACCA

BEATRIZ E. CÉSPEDES

NORELLA VERGARA

ALBA MILENA ESPAÑA

COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y SALUD PÚBLICA

SANTIAGO DE CALI

2004 - I

HALLAZGOS EN LA EVALUACIÓN CLÍNICA DE LA CAVIDAD BUCAL DE PACIENTES CON
VENTILACIÓN MECÁNICA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS – U.C.I. – DE LA
CLÍNICA NUESTRA SEÑORA DE LOS REMEDIOS DE LA CIUDAD DE CALI

RUDY MARITZA ORTIZ

REGINA ISABEL VACCA

BEATRIZ E. CÉSPEDES

NORELLA VERGARA

ALBA MILENA ESPAÑA

Trabajo escrito presentado como requisito para optar al título de Odontólogo General

Asesor Científico
DR. GERARDO CARDONA

Asesor Metodológico
DR. JORGE EDUARDO TASCON

COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

SANTIAGO DE CALI

2004 – I

A Dios por darnos sabiduría, capacidad necesaria para alcanzar con éxito la meta que nos trazamos, por acompañarnos siempre en este camino y por ser el guía principal de nuestras vidas.

A nuestros padres quienes con su amor, paciencia, comprensión y apoyo constante hicieron posible la culminación de esta nueva etapa.

AGRADECIMIENTOS

Las autoras expresan sus agradecimientos:

A nuestros asesores, el Dr. Jorge Tascón y el Dr. Juan Gerardo Cardona por compartir sus conocimientos, por su colaboración y orientación durante el desarrollo de esta investigación.

A los pacientes participantes de la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Nuestra Señora de los Remedios y a sus familiares por autorizar ser incluidos en el estudio.

A la Clínica Nuestra Señora de los Remedios y en especial a los directivos y personal que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos de la misma, por permitirnos el acceso a la institución y brindarnos su colaboración durante la realización de esta investigación.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	17
1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN	19
1.1 DEFINICION DEL PROBLEMA	19
1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	19
1.3 JUSTIFICACIÓN	20
1.4. OBJETIVOS	20
1.4.1 Objetivo general	21
1.4.2 Objetivos específicos	21
2. MARCO TEORICO	22
2.1 VENTILACION MECÁNICA	22
2.2 VENTILACION MECANICA INVASIVA	22
2.3 INTUBACION ENDOTRAQUEAL	23
2.3.1 Vía Orotraqueal	24
2.3.2 Vía Nasotraqueal	24
2.3.3 Traqueostomía	24
2.3.4 Complicaciones atribuibles a la Ventilación Mecánica Invasiva	24
2.3.5 Complicaciones Relacionadas Con el Uso del Tubo Orotraqueal	24
2.4 VENTILACION MECANICA NO INVASIVA	25
2.4.1 Indicaciones de la ventilación mecánica no invasiva	25
2.4.2 Contraindicaciones	25
2.4.3 Complicaciones Atribuibles a las Interfaces Usadas Durante la forma No Invasiva de la ventilación mecánica	25
2.5 CONDICIONES PATOLÓGICAS	26
2.6 CONDICIONES NO PATOLOGICAS	28
2.7 MEDICAMENTOS	29
2.7.1 Analgésicos	29
2.7.2 Anestésicos	30
2.8 RELAJANTES MUSCULARES	30
2.9 AGENTES ANTIMICROBIANOS	31
3. DISEÑO METOLOGICO	32
3.1 HIPÓTESIS	32
3.2 TIPO DE ESTUDIO	32

3.3 UNIVERSO	32
3.4 POBLACIÓN	32
3.5 MUESTRA	33
3.6 CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD	33
3.6.1 Criterios de inclusión	33
3.6.2 Criterios de exclusión	33
3.6.3 Criterios de discontinuación	34
3.7 VARIABLES	34
3.7.1 Variables independientes	34
3.7.2 Variables dependientes	35
3.8 FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	36
3.8.1 Instructivo	36
3.8.2 Validación del instrumento	36
3.9 CONSIDERACIONES ÉTICAS	37
3.10 RECURSOS	38
3.11 CRONOGRAMA	38
4. RESULTADOS	39
5. DISCUSION	42
6. CONCLUSIONES	44
7. RECOMENDACIONES	46
BIBLIOGRAFÍA	47
ANEXO	51

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Variables dependientes	34
Tabla 2. Variables dependientes	35

LISTA DE FIGURAS

pág.

- Figura 1. Diagnostico de ingreso teniendo en cuenta el sistema de órganos comprometidos en 10 pacientes con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Nuestra Señora de los Remedios 39**
- Figura 2. Antecedentes médicos personales teniendo en cuenta el sistema de órganos comprometidos en 10 pacientes con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Nuestra Señora de los Remedios 40**
- Figura 3. Terapia farmacológica recibida por 10 pacientes con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Nuestra Señora de los Remedios 41**

LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Formulario de recolección de información

Anexo B. Consentimiento Informado

Anexo C. Consentimiento Informado

Anexo D. Recursos Humanos

Anexo E. Recursos Físicos

Anexo F. Recursos Financieros

Anexo G. Cronograma

GLOSARIO

AISLAMIENTO: separación de la persona infectada durante el periodo de transmisibilidad de manera que se evite de manera indirecta o directa la transmisión del agente infeccioso u otras que puedan ser sensibles.

BRONCOSCOPIA: examen directo del árbol bronquial con un instrumento, el broncoscopio introducido en los bronquios

CANDIDIASIS: incluye un grupo de enfermedades mucocutáneas vinculadas con un agente etiológico común del género *Candida* de hongos, es la infección micótica más común de la boca aunque es difícil de determinar la tasa de frecuencia, dada la prevalencia del organismo causal en una gran proporción de la población.

COHORTIZACIÓN: aislamiento absoluto dentro de las instalaciones de la U.C.I donde el paciente por su estado se encuentra lo más alejado posible

COLONIZAR: capacidad de un microorganismo para adherirse a los tejidos y multiplicarse en cantidad suficiente, resistiendo sus mecanismos de defensa.

DEPENDENCIA MECÁNICA: paciente que depende de instrumentos mecánicos para sobrevivir
 DIABETES: trastorno del metabolismo de los glúcidos causando una insuficiente secreción de insulina por el páncreas.

ENDOCARDITIS: inflamación del endocardio, músculo interno del corazón

ENFISEMA PULMONAR: exceso de aire en los pulmones.

EPIDEMIOLOGIA: estudio o ciencia que se encarga del tratamiento de las epidemias

HIPERPLASIA GINGIVAL: agrandamiento exagerado de la encía

HUÉSPED: persona, animal o cosa que en determinadas circunstancias permite la subsistencia y el alojamiento de un agente infeccioso

INFECCIÓN NOSOCOMIAL: toda la enfermedad contraída intrahospitalariamente.

INMUNOSUPRESIÓN: reducción de reacciones inmunitarias

INTUBACIÓN OROTRAQUEAL: procedimiento o acción de instalar un tubo en la tráquea pasando por la boca para proporcionar la entrada de oxígeno a los pulmones.

ISQUEMIA: estado que se caracteriza por la reducción de la circulación arterial en un órgano o en una parte del cuerpo. Se debe a trombosis, embolias, etc.

MECANISMO INMUNOLÓGICO: mecanismo de participación en la defensa antiinfecciosa y en otros procesos patológicos no infecciosos como los fenómenos alérgicos, auto inmunitarios o de rechazo de injertos

MORBILIDAD: proporción de enfermos en un lugar y tiempo determinados,

NEUMONIA: enfermedad infecciosa localizada en los pulmones producidas por diversos gérmenes patógenos; caracterizada por la congestión aguda de un lóbulo pulmonar con el exudado fibroso que llena los alvéolos.

OROTRAQUEAL: de cavidad oral y traquea.

PERITONITIS: inflamación e infección del peritoneo.

QUEILITIS: inflamación de labios o comisuras labiales con agrietamiento, excoriación e infección secundaria, en la mayoría los casos con *staphylococos aureus* o *cándida albicans*.

RESPIRACIÓN ARTIFICIAL: respiración por medio de una aguja mecánica

SEPSIS: infección generalizada.

SINDROME: conjunto sistematizado de síntomas y signos.

TRAQUEOSTOMIA: estroma o boca que se abre para comunicarse con el traque y proporcionar oxigenación, se hace cuando por algún motivo la persona no puede recibir oxígeno por la vía normal.

ULCERA: pérdida de sustancia que tiende a cicatrizar muy lentamente, aunque algunas veces en forma incompleta,

UROSEPSIS: infección en la orina

VENTILACIÓN MECÁNICA: procedimiento que sustituye temporalmente la función respiratoria normal

RESUMEN

Propósito: generar información científica de los hallazgos clínicos encontrados en la cavidad bucal de los pacientes con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Nuestra Señora de los Remedios de la ciudad de Cali, debido a que no se encontró evidencia de estudios similares que permitan conocer las alteraciones a nivel de cavidad bucal de estos pacientes.

Objetivos: identificar los hallazgos patológicos y no patológicos mas frecuentes en la cavidad bucal de los pacientes con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Nuestra Señora de los Remedios de la ciudad de Cali.

Método: El estudio se realizó en 10 pacientes a quienes se les aplicó un instrumento de datos tipo cuestionario semiestructurado, que fue complementado tomando como fuente la historia clínica y la observación directa del paciente; Se tuvo en cuenta el tiempo y tipo de ventilación de cada paciente. **Resultados:** los hallazgos observados en tejidos blandos fueron: edema, úlceras, resequedad labial y sialorrea. En tejidos duros se observó biopelícula dental, caries y cálculo dental.

Conclusiones: Los pacientes con ventilación mecánica pueden presentar hallazgos patológicos y no patológicos en la cavidad bucal. La enfermedad de base, el estado inmunológico, la presencia y el tiempo prolongado del tubo orotraqueal, y la polifarmacia que reciben estos pacientes son factores de riesgo para la presencia de estos. El reporte en el historial clínico y en la evaluación física de dichos pacientes es nulo.

INTRODUCCION

El propósito de la investigación fué generar información científica de los hallazgos clínicos encontrados en la cavidad bucal de los pacientes con ventilación mecánica, debido a que no se encontraron estudios similares con sustento estadístico que permitieran conocer las alteraciones en cavidad bucal que puedan presentar estos pacientes; con la finalidad de implementar en un futuro estrategias de prevención y control de dichas lesiones, así como lograr la sensibilización diagnóstica del equipo multidisciplinario encargado del manejo del paciente crítico e invitar al profesional de odontología a que forme parte del mismo.

La ventilación mecánica, es un procedimiento de respiración artificial, la cual mejora la oxigenación en la medida que suple o colabora con la mecánica pulmonar¹.

Se puede suministrar ventilación mecánica por dos mecanismos: una de forma invasiva por medio de tubo oro-traqueal, naso-traqueal o traqueostomía; y otra no invasiva por medio de máscara facial^{2, 3, 4}.

Se han observado múltiples hallazgos patológicos y no patológicos en la cavidad bucal de los pacientes con ventilación mecánica invasiva, tales como, lesiones traumáticas durante el proceso de intubación (fracturas dentales, ulceraciones, etc), mantenimiento ventilatorio, extubación y en los diferentes tipos de terapia (física, respiratoria y de fonoaudiología) realizadas en ellos en el tracto respiratorio superior y cavidad oral⁵; lesiones erosivas como, aftas, úlceras, lengua saburral, así como edema, zonas de presión, resequedad de la mucosa oral y labios^{6, 7}. Los pacientes con ventilación mecánica invasiva por mas de 72 horas tiene mayor riesgo de colonización e infección ya sea de tipo bacteriano, viral o micótico por abolición de barreras fisiológicas que facilitan el acceso de microorganismos en cavidad oral y vías respiratoria altas⁸, esto sumado al estado de inmunosupresión incrementa el riesgo de adquirir enfermedades oportunistas, como la infección por Cándida, cuya incidencia ha aumentado en las Unidades de Cuidados Intensivos^{9, 10}.

Se identifican como otros factores predisponentes el manejo inadecuado de aditamentos presentes en la cavidad bucal y peribucal de estos pacientes, deficiencia en la higiene oral, traumatismos mecánicos, físicos, químicos, farmacoterapia recibida, y la enfermedad de base (alteraciones de tipo hematológico, hormonal, hipersensibilidad, lesiones virales e inmunosupresión) del paciente en la U.C.I.¹¹.

Posterior a la extubación se pueden detectar complicaciones en forma inmediata, como disfonías, lesiones traumáticas, trastornos deglutorios; o tardías como estenosis y granulomas, pequeñas ulceraciones o leves parestesias de las cuerdas vocales. Estudios realizados demuestran que las complicaciones oscilan alrededor del 10% al 60% y que las lesiones están relacionadas con el tiempo de permanencia de la vía aérea artificial. La tasa de complicaciones de la intubación prolongada puede disminuir con un mejor manejo de la vía aérea¹²

En los pacientes que reciben ventilación mecánica no invasiva por medio de máscaras faciales, se han observado lesiones tales como úlceras, edema facial y lingual, lesiones en labios, tabique nasal y mejillas¹³.

Los objetivos de esta investigación fueron: identificar los hallazgos patológicos y no patológicos mas frecuentes en la cavidad bucal de los pacientes dependientes de ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Nuestra Señora de los Remedios de la ciudad de Cali. Determinar el rango de edad más susceptible a los hallazgos clínicos patológicos y no patológicos en cavidad bucal de los pacientes con ventilación mecánica.

Mostrar que los pacientes dependientes de ventilación mecánica con compromiso multiorgánico (como consecuencia de enfermedad actual) tienen mayor probabilidad de hallazgos clínicos anormales en la evaluación de la cavidad bucal. Mostrar que los pacientes dependientes de ventilación mecánica con antecedentes de enfermedades crónicas que afectan el sistema inmunitario (diabetes, lupus eritematoso, artritis reumatoidea, etc.) tienen mayor predisposición a presentar hallazgos patológicos en cavidad bucal. Identificar cual de los dos tipos de ventilación mecánica podía asociarse con mayor probabilidad a los hallazgos clínicos patológicos de la cavidad bucal de estos pacientes. Mostrar que la ventilación mecánica por más de 72 horas es un factor de riesgo para la aparición de hallazgos clínicos patológicos. Mostrar que la polifarmacia del paciente en estado crítico es un factor de riesgo adicional en la presencia de signos clínicos tanto patológicos como no patológicos. Identificar mediante el examen físico de tejidos blandos los hallazgos más significativos patológicos y no patológicos de la cavidad bucal de los pacientes dependientes de ventilación mecánica. Identificar mediante examen físico de tejidos duros, dentales y óseos, los hallazgos más significativos patológicos y no patológicos en la cavidad bucal de estos pacientes.

1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 DEFINICION DEL PROBLEMA

Cuales son los hallazgos clínicos patológicos y no patológicos en la cavidad bucal de los pacientes con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Nuestra Señora de los Remedios de la ciudad de Cali.

1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Se han observado múltiples hallazgos patológicos y no patológicos en cavidad bucal de los pacientes con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos, tales como: signos traumáticos en los tejidos orales y en vías respiratorias altas, así como fracturas dentales durante el proceso de intubación oro-traqueal ¹⁴.

De igual manera se han observado durante la permanencia del tubo oro-traqueal hallazgos patológicos en tejidos blandos de cavidad bucal como, aftas, úlceras, resequedad de mucosa oral y labios, lengua saburral, entre otros^{15, 16}; Así como áreas de presión producidas por el tubo en diferentes zonas de la cavidad bucal o traqueal ¹⁷. Además, existe el riesgo de colonización e infección ya sea de tipo bacteriano, viral o micótico en cavidad oral y vías respiratorias altas¹⁸.

También se observan lesiones en labios, tabique nasal y mejillas en pacientes que reciben ventilación mecánica no invasiva por medio de máscaras faciales.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Algunos estudios clínicos muestran las complicaciones atribuidas a la ventilación mecánica, la presencia de hallazgos patológicos en la cavidad bucal, peribucal y vías respiratorias altas de pacientes con ventilación mecánica en las Unidades de Cuidados Intensivos. La necesidad de identificarlos conlleva a la realización de este estudio descriptivo, de tal manera que ofrezca a los profesionales tratantes e interconsultantes una herramienta diagnóstica de las patologías más frecuentes tanto traumáticas como infecciosas atribuibles a la ventilación mecánica y a otros factores que puedan influir en la aparición de dichos hallazgos en esta población especial de pacientes, con la finalidad que se diseñen métodos y estrategias preventivas y terapéuticas de manera multidisciplinaria.

El diagnóstico oportuno representa para el paciente la probabilidad de disminuir su estancia hospitalaria y las complicaciones sistémicas relacionadas, lo que conlleva directamente a un mejoramiento de su condición clínica (salud física, mental y emocional) y a una reducción de costos hospitalarios.

Se pretende además ser marco de referencia para futuros estudios relacionados con el tema, dada la carencia estadística y bibliográfica, aportando a las próximas generaciones un material de base que los capacite en el tema y les permita ser parte de un equipo multidisciplinario para contribuir en la recuperación integral del paciente.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo general

Identificar los hallazgos patológicos y no patológicos mas frecuentes en la cavidad bucal de los pacientes dependientes de ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Nuestra Señora de los Remedios de la ciudad de Cali.

1.4.2 Objetivos específicos

- Determinar el rango de edad más susceptible a los hallazgos clínicos patológicos y no patológicos en cavidad bucal de los pacientes con ventilación mecánica.
- Mostrar que los pacientes dependientes de ventilación mecánica con compromiso multiorgánico (como consecuencia de enfermedad actual) tienen mayor probabilidad de hallazgos clínicos anormales en la evaluación de la cavidad bucal.
- Mostrar que los pacientes dependientes de ventilación mecánica con antecedentes de enfermedades crónicas que afectan el sistema inmunitario (diabetes, lupus eritematoso, artritis reumatoidea, etc.) tienen mayor predisposición a presentar hallazgos patológicos en cavidad bucal.
- Identificar cual de los dos tipos de ventilación mecánica podía asociarse con mayor probabilidad a los hallazgos clínicos patológicos de la cavidad bucal de estos pacientes.
- Mostrar que la ventilación mecánica por más de 72 horas es un factor de riesgo para la aparición de hallazgos clínicos patológicos.
- Mostrar que la polifarmacia del paciente en estado crítico es un factor de riesgo adicional en la presencia de signos clínicos tanto patológicos como no patológicos.
- Identificar mediante el examen físico de tejidos blandos los hallazgos más significativos patológicos y no patológicos de la cavidad bucal de los pacientes dependientes de ventilación mecánica
- Identificar mediante examen físico de tejidos duros, dentales y óseos, los hallazgos más significativos patológicos y no patológicos en la cavidad bucal de estos pacientes.

2. MARCO TEORICO

2.1 VENTILACION MECÁNICA

Es un procedimiento de respiración artificial que sustituye temporalmente la función respiratoria normal, cuando diversos motivos patológicos del paciente no permiten que el asuma dicha función, es decir la oxigenación y ventilación en la medida que suple o colabora con la mecánica pulmonar^{19, 20}.

2.2 VENTILACION MECANICA INVASIVA

Es una medida de soporte vital esencial en la U.C.I., en la cuál se entrega un volumen de aire predeterminado a través de una diferencia de presión entre los conductos aéreos y los alvéolos pulmonares^{21, 22, 23}.

Los ventiladores mecánicos crean un gradiente de presión en forma periódica entre el circuito de la máquina y los alvéolos, que da lugar a un flujo de gas inspiratorio. La exhalación es pasiva. Los ventiladores y sus mecanismos de control tienen fuente de poder neumática, eléctrica o de ambos mecanismos.

El flujo de gas procede directamente de la fuente de gas presurizado o se produce por la acción de un pistón rotativo o lineal. Luego este flujo de gas pasa directo al paciente (sistema de circuito único) o, como sucede en los ventiladores de los quirófanos, que comprime una bolsa o reservorio que forma parte del circuito del enfermo (sistema de doble circuito)^{24, 25}.

2.3 INTUBACION ENDOTRAQUEAL

La intubación endotraqueal para ventilación mecánica se usa sobre todo en el manejo de insuficiencia respiratoria. Las intubaciones endotraqueales nasal y bucal (translaringea) son seguras durante 2 a tres semanas.

Cuando se compara con la intubación bucal la nasal es mas confortable para la persona, más segura (menor posibilidad de extubación accidental) y produce menos daño en la laringe. Sin embargo la intubación nasal produce más epistaxis, bacteremia transitoria, disección de la submucosa de nasofaringe y bucofaringe, y sinusitis u otitis media (por obstrucción de las trompas auditivas).

A menudo, la intubación se efectúa sin sedación ni parálisis muscular en el sujeto agónico o inconsciente. Sin embargo, la anestesia tópica de la vía aérea o la sedación son útiles en personas que todavía tienen activos los reflejos de la vía aérea.

Los sujetos mas activos y no cooperadores requieren grados variables de sedación, la administración de un bloqueo neuromuscular facilita mucho más la intubación oro-traqueal.

Con frecuencia el momento de la intubación endotraqueal e inicio de la ventilación mecánica es un periodo de gran inestabilidad hemodinámica, puede encontrarse hipertensión, hipotensión, bradicardia o taquicardia. Los factores causantes son la activación de los reflejos autonómicos por estimulación de la vía aérea, depresión del miocardio y vasodilatación por los hipnóticos sedantes, sujeción del individuo, supresión de la intensa actividad simpática, así como disminución del retorno venoso por la presión positiva de la vía aérea. Por tanto se requiere vigilancia minuciosa durante la intubación e inmediatamente después²⁶.

2.3.1 Vía Orotraqueal

Es aquella que garantiza el volumen o la presión predeterminada a través de un tubo especial insertado por la cavidad oral hasta la traquea con la técnica de laringoscopia^{27, 28}.

2.3.2 Vía Nasotraqueal

Suple la misma función que la orotraqueal, la diferencia es que su inserción se realiza por medio de las fosas nasales^{29, 30}.

2.3.3 Traqueostomía

El tubo se inserta hasta la traquea a través de un orificio quirúrgico realizado entre el primero y segundo anillo traqueal. Está indicado en pacientes con ventilación mecánica muy prolongada en pacientes con dificultad en el proceso de retiro del ventilador y en pacientes los cuales tengan obstrucción de las vías respiratorias altas y no sea posible insertar el tubo por vía oral^{31, 32}.

2.3.4 Complicaciones atribuibles a la Ventilación Mecánica Invasiva

Se clasifican en dos grupos: Relacionados con la intubación, relacionados con la extubación y asociadas con el tubo endotraqueal o de traqueostomía^{33, 34}.

Traumas en la vía aérea superior, migración o mal colocación del tubo, edemas o granulomas, necrosis de mucosa traqueal, mucosa nasal y sinusitis^{35, 36, 37}.

2.3.5 Complicaciones Relacionadas Con el Uso del Tubo Orotraqueal

Durante la intubación: Trauma de dientes y tejidos blandos, intubación esofágica vómito y aspiración, hipoxia y arritmias^{38, 39, 40}.

Por la permanencia de la intubación: obstrucción por secreciones, neumonía y atelectasia, lesiones en mucosa oral, áreas de presión a través del tubo, sinusitis, extubación inadvertida, desplazamiento del tubo.

Inmediatamente post-extubación: Aspiración, laringoespasma, disfonías, ronqueras, edema laríngeo, edema subglótico.

Posterior a la extubación: Lesiones de mucosa, estenosis laríngea, inflamación, dilatación o estenosis traqueal, parálisis de cuerdas vocales^{41, 42}.

2.4 VENTILACION MECANICA NO INVASIVA

La ventilación mecánica no invasiva es un procedimiento de ventilación artificial en la cual no se utiliza para la conexión paciente – ventilador ningún implemento como tubo endotraqueal o cánula de traqueostomía, sino que la conexión paciente – ventilador se realiza por medio de una máscara que puede ser nasal, la cual al vía de entrada de la oxigenación son las fosas nasales; o por máscara facial cuyas vías de oxigenación son fosas nasales y cavidad bucal^{42, 44}.

Su función es suministrar ventilación con presión positiva continua aérea la cual garantiza el aporte de oxígeno a través de los dispositivos anteriormente mencionados, y se realiza mientras el paciente respira espontáneamente^{45, 46}.

2.4.1 Indicaciones de la ventilación mecánica no invasiva

Insuficiencia respiratoria aguda con disnea y uso de músculos accesorios y evaluada por frecuencia respiratoria mayor a 25 por minuto, acidosis respiratoria descompensada evaluada por medición del pH menor a 7.35, extubación postoperatoria precoz fallida, edema agudo de pulmón, insuficiencia cardíaca congestiva crónica, enfermedades neuromusculares, reagudización de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), neumonía adquirida en la comunidad con insuficiencia respiratoria, síndrome de lesión pulmonar aguda, algunos casos de Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo y destete de ventilación mecánica⁴⁷.

2.4.2 Contraindicaciones

Coma, convulsiones y estado del sensorio muy deteriorado, imposibilidad del uso de máscara, trauma o deformidad facial y otros elementos que impiden su ajuste, inestabilidad hemodinámica importante, inestabilidad electrocardiográfica, arritmias ventriculares o isquemia, cirugía digestiva, riesgo de aspiración, exceso y mal manejo de secreciones de vías respiratorias e Hipoxemia^{47, 48}.

2.4.3 Complicaciones Atribuibles a las Interfaces Usadas Durante la forma No Invasiva de la ventilación mecánica

Úlceras de los puentes nasales, congestión nasal, conjuntivitis, malformaciones dentales y mandibulares^{49, 50}.

2.5 CONDICIONES PATOLÓGICAS

Aquellos signos clínicos evaluados directamente en el paciente a través de la observación directa y de la palpación, y que hacen parte de una enfermedad (Ejemplo: Muguet = candidiasis oral).

Mordeduras: lesiones de aspecto desfilado y solo aparecen en zonas donde el tejido blando de la mucosa puede ser atrapado por los dientes del paciente⁵⁰.

Úlceras orales: son lesiones superficiales rodeadas por un borde elevado de tejido fibroso y una amplia zona externa indurada.

Algodoncillo: (Muguet) el algodoncillo de la boca es una manifestación clínica de Candidiasis oral, la cual es una enfermedad micótica oportunista, causada comúnmente por *Cándida Álbicans*. El algodoncillo se presenta en forma de placas blancas, cremosas, de epitelio descamativo que contiene numerosos micelios enmarañados sobre una mucosa eritematosa que se elimina fácilmente. Son adherentes, bien delimitados y confluentes sobre la mucosa bucal o faríngea, especialmente en la mucosa oral y la lengua. Estas lesiones por lo general son indoloras, pero las fisuras en los ángulos de la boca pueden ser dolorosas. La Candidiasis es una manifestación de inmunosupresión.

Hiperplasia: incremento en la producción celular de un tejido normal del cuerpo, lo cual hace que un órgano aumente de tamaño⁵⁰.

Equimosis: Aparte de los hematomas comunes, el sangrado dentro de la piel o las membranas mucosas es un signo bastante significativo y siempre debe ser evaluado. El sangrado que consiste en puntos de sangre pequeños se llama petequia; mientras que las áreas planas más grandes

donde la sangre se ha acumulado debajo del tejido, hasta un centímetro en diámetro, se llaman púrpura. Un área de sangrado muy grande se llama equimosis.

extravasación de sangre a los tejidos⁵¹.

Úlceras: lesiones superficiales rodeadas por un borde elevado de tejido fibroso y una amplia zona externa indurada.

Pápula: es una lesión de la piel que se caracteriza por ser pequeña, elevada, sólida y abultada de tamaño inferior a 0.5 cm. de diámetro.

Edema: acumulación de líquido intersticial anormal⁵².

Vesícula: pequeña ampolla llena de líquido cuyo tamaño oscila entre la punta de un alfiler hasta 5 ó 10 milímetros de diámetro. Por regla general, el término vesícula es utilizado para referirse a una ampolla pequeña, su contenido es cristalino y puede ser secundaria a vasculitis o quemaduras^{53, 54}.

Pigmentación: coloración de la piel producida por los depósitos de melanina en la piel.

Costras: es el resultado de la desecación de los exudados y transudados cutáneos presentes en numerosas dermatosis, a medida que el coágulo empieza a endurecerse y a secarse, se va formando una costra. Las costras suelen tener aspecto de corteza y son de un color rojo oscuro o marrón. Su función es proteger el corte manteniendo alejados a los gérmenes y otras cosas y ofreciéndole a las células de la piel de debajo la oportunidad de cicatrizar.

Abscesos: los abscesos aparecen cuando se infecta un área de tejido y el cuerpo es capaz de "aislar" la infección y evitar que se extienda. Los glóbulos blancos, que son la defensa del organismo contra algunos tipos de infección, migran a través de las paredes de los vasos

sanguíneos al área de la infección y se acumulan dentro del tejido dañado. Durante este proceso, se forma el "pus", que es una acumulación de líquidos, glóbulos blancos vivos y muertos, tejido muerto y bacterias o cualquier otro material o invasor extraño.

Fisuras: rajadura de la piel o estrecha grieta, se da generalmente por un excesivo desecamiento cutáneo⁵⁵.

Eritema: enrojecimiento de la piel causada por dilatación de vasos sanguíneos dérmicos, pueden indicar reacción de hipersensibilidad, respuesta inflamatoria, infección o enfermedad autoinmune^{56, 57, 58}.

Pústulas: es una erupción vesicular o bulosa con contenido de pus, pueden erosionarse y ulcerarse, puede indicar infección bacteriana o micótica^{59, 60}.

Púrpura: eritema que no cede a la presión, usualmente palpable y refleja vasculitis^{61, 62, 63}.

2.6 CONDICIONES NO PATOLÓGICAS

Aquellas manifestaciones clínicas halladas en el momento de la evaluación a través de la observación y/o palpación del paciente que no configuran una enfermedad, pero si son manifestaciones de un efecto fisiológico o farmacológico transitorio en la cavidad oral (Ejemplo: resequedad bucal desencadenada por atropina, xerostomía inducida por N- acetil-sisteína).

Caries: Lesión blanda y progresiva de los dientes, caracterizada por la destrucción del esmalte con penetración a la dentina, lo que permite penetración microbiana continua. Un factor que contribuye en amplia medida a la caries es el aumento y frecuencia en el consumo de sacarosa, acompañado de mala higiene oral⁶⁴.

Placa Dental: depósito bacteriano suave, no mineralizado que se forma sobre los dientes que no se asean adecuadamente, es el factor que más contribuye al desarrollo de la caries. Se puede definir como una acumulación bacteriana formada por una serie de microorganismos aglutinados

en un hábitat común y contenidos por una sustancia microbiana que los une y los adhiere a la superficie del diente⁶⁵.

Calculo Dental: Conjunto de depósitos adheridos y calcificados en los dientes y otras estructuras sólidas de la cavidad oral. En los humanos normalmente el calculo consiste en la mineralización de placa bacteriana, en los animales libres de gérmenes, los depósitos calcificados en los dientes se pueden formar en ausencia de bacterias como resultado de la mineralización de películas orgánicas derivados de comida⁶⁶.

2.7 MEDICAMENTOS

2.7.1 Analgésicos

- **Analgésicos Opioides:** Morfina y derivados, actúan en el sistema nervioso central, activando las neuronas inhibitorias del dolor e inhiben directamente los neurotransmisores del mismo
- **Analgésicos no opioides**
 - a) **No ácidos:** derivados del para- amino – fenol (Acetaminofen), son potentes analgésicos antipiréticos con poca acción antiinflamatoria.
 - b) **Ácidos**
 - *Antinflamatorios No esteroides (AINES):* estos medicamentos tienen actividad antiinflamatoria, analgésica y antipirética, A dosis terapéutica básicamente producen: inhibición de la actividad de la enzima ciclooxigenasa y así disminuye la síntesis de prostaglandinas, inhibe la lipoxigenasa y así el metabolismo del ácido araquidónico, disminuyendo la producción de leucotrienos y prostaglandinas, de leucocitos y células sinoviales.
 - *Inhibidores específicos de la enzima ciclooxigenasa 2:* Su efecto antiinflamatorio, analgésica, antipirética se produce inhibiendo la ciclooxigenasa -2, por lo tanto no tiene efectos sobre los prostanoides sintetizados por la ciclooxigenasa -1 como la prostaglandina E2 en tejidos, especialmente estomago, intestino, riñones y plaquetas, manteniéndose la función normal de estos órganos durante el tratamiento; es de metabolismo y excreción hepática.

- **Otros medicamentos con efecto anti-inflamatorio y con actividad específica**

Sales de oro, Penicilamina, Sulfasalazinas, Dipirone.

Antiespasmódicos y Anticolinérgicos: Se utilizan para aliviar el dolor causado por diferentes afecciones del tracto digestivo, del árbol biliar y del aparato urinario.

- **Corticoesteroides:** Tienen efecto analgésico, actuando en la homeostasis de insulina y glucagón; su efecto metabólico actúa en la gluconeogénesis, lipólisis, inhibición de captación periférica de glucosa. Su efecto es anti-inflamatorio e inmunosupresor⁶⁷.

2.7.2 Anestésicos

- **Sedantes, Hipnóticos y Tranquilizantes**

Benzodiazepina: son medicamentos utilizados con el fin de obtener ansiólisis, amnesia y sedación; Aunque poseen efecto anticonvulsivante y relajante muscular, estos no son de importancia cuando se utilizan en la premedicación.

- **Tranquilizantes:** son medicamentos antisicóticos; a pesar de usarlos a dosis altas, es fácil despertar a los pacientes. Son convulsivantes, producen signos extrapiramidales (Parkinsonismo, distonias, acetisia).

Opioides: además de tener acción analgésica, también actúan como sedantes centrales, su acción se da a través de receptores.

Antihistamínicos: producen antagonismo competitivo con la histamina a nivel de los receptores H₁, además pueden producir inhibición parcial de los efectos vasodilatadores periféricos de la histamina; producen un estado de indiferencia al medio, similar al de los tranquilizantes.

2.8 RELAJANTES MUSCULARES

Están indicados para la intubación endotraqueal, disminuir la dosis de agentes anestésicos, para facilitar las intervenciones quirúrgicas, ayudar al manejo de pacientes en la U.C.I. que estén con ventilación mecánica y en terapia electroconvulsiva.

2.9 AGENTES ANTIMICROBIANOS

- **Penicilinas de espectro reducido:** se adhieren a las proteínas unidos de penicilina de la membrana bacteriana evitando la síntesis de proteoglicanos y así se destruye la membrana bacteriana; lo cual inicia la crisis y muerte celular.

a) Penicilinas de amplio espectro

Ampicilina: Tiene espectro similar a la penicilina por los Cocos Gram positivos.

Bacumpicilina: es un éster de la ampicilina que se absorbe en la mucosa gastrointestinal⁶⁸.

3. DISEÑO METOLOGICO

3.1 HIPÓTESIS

Los pacientes con ventilación mecánica en las Unidades de Cuidados Intensivos son propensos a presentar signos patológicos y no patológicos en la cavidad bucal, debido a que la intubación orotraqueal y la ventilación mecánica son factores predisponentes para dichas complicaciones. Serían importantes nuevos métodos teóricoprácticos para disminuir su incidencia y hacer un mejor control de estas.

3.2 TIPO DE ESTUDIO

Observacional descriptivo de corte transversal

3.3 UNIVERSO

Pacientes con ventilación mecánica que se encuentren hospitalizados en la UCI de la clínica Nuestra Señora de los Remedios.

3.4 POBLACIÓN

Pacientes hombre y mujer mayores de 18 años con ventilación mecánica invasiva o no invasiva, hospitalizados por mas de 24 horas en la U.C.I de la clínica de los Remedios de la ciudad de Cali y este debidamente firmado el documento de consentimiento informado elaborado de acuerdo con lo estipulado en la Resolución 8430 de 1993 .

3.5 MUESTRA

El tipo de muestreo es no probabilístico por conveniencia, se seleccionaron 10 pacientes sometidos a Ventilación Mecánica de la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Nuestra Señora de los Remedios de la ciudad de Cali.

3.6 CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD

3.6.1 Criterios de inclusión

- Paciente hombre y mujer mayores de 18 años hospitalizados en la U.C.I de la Clínica Nuestra Señora de los Remedios de la ciudad de Cali.
- Pacientes con ventilación mecánica hospitalizados por mas de 24 horas en la Unidad de Cuidados intensivos de la Clínica Nuestra Señora de los Remedios.
- Pacientes que reciban ventilación mecánica invasiva por vía orotraqueal, nasotraqueal o traqueostomía.
- Pacientes que reciban ventilación mecánica no invasiva por medio de mascara facial o nasal.
- Paciente remitido de otras instituciones con hospitalización previa que esté recibiendo Ventilación Mecánica.

3.6.2 Criterios de exclusión

- Pacientes que se encuentren en aislamiento absoluto (cohortización)
- Pacientes con traumatismo maxilofacial que impida la visualización de cavidad oral.
- Pacientes que tengan cerclaje de maxilares y reciban ventilación por vía nasal.
- Pacientes a los que el médico jefe de servicio o familiar no autorice su participación en el estudio.

3.6.3 Criterios de discontinuación

- Pacientes en los cuales el médico, enfermero jefe de servicio o familiares no autoricen continuar con el estudio.
- Pacientes que sean trasladados a aislamiento absoluto (en cohortización) por microorganismos multiresistentes.
- Paciente que durante el procedimiento presente cambios desfavorables en sus signos vitales.
- Por muerte del paciente.

3.7 VARIABLES

3.7.1 Variables independientes

Tabla 1. Variables dependientes

Variable	Significado	Escala		Categoría (valores)	Medición
		Cualitativa	Cuantitativa		
Sexo	Género del individuo al cual se realizará la investigación	Nominal		1F= Femenino 2M= Masculino	Marque con una X la existencia del mismo
Edad	Tiempo de vida desde el nacimiento del paciente medida en años		Continua	Mayor a 18 años	Marque con una X la existencia del mismo
Fecha de ingreso en la UCI	Día, mes y año de la hospitalización en la UCI		Continua	dd= día mm= mes aa= año	Calendario
Diagnóstico de ingreso	Diagnóstico de enfermedad con el que ingresa el paciente a la UCI	Nominal		1. Cardiovascular 2. Respiratorio 3. Neurológico 4. Endocrino 5. Inmunológico 6. Gastrointestinal 7. Renal 8. Otro	Marque con una X la existencia del mismo
Antecedentes médicos personales	Enfermedades del paciente previas a la entrada a la UCI	Nominal		1. Cardiovascular 2. Respiratorio 3. Neurológico 4. Endocrino 5. Inmunológico 6. Gastrointestinal 7. Renal 8. Ninguno 9. Otro	Marque con una X la existencia del mismo

Continuación Tabla 1

Variable	Significado	Escala		Categoría (valores)	Medición
		Cualitativa	Cuantitativa		
Tipo de ventilación	Es la clasificación del proceso de intubación	Nominal		1. Orotraqueal 2. Nasotraqueal 3. Traqueostomía 4. No invasiva	Marque con una X la existencia del mismo
Fecha de inicio de ventilación	Día, mes y año en el que el paciente inicia la ventilación mecánica		Continua	dd= día mm= mes aa= año	Calendario
Terapia Farmacológica	Tipo de medicamento administrado al paciente en la UCI	Nominal		1. Antibióticos 2. Analgésicos 3. Antihipertensivos 4. Inotrópicos 5. Diuréticos 6. Anticoagulantes 7. Antieméticos 8. Antiulcerosos 9. Sedantes 10. Relajantes 11. Antiarrítmicos 12. Anticonvulsivante 13. Otro	Marque con una X la existencia del mismo

3.7.2 Variables dependientes

Tabla 2. Variables dependientes

Variable	Significado	Escala		Categoría (valores)	Medición
		Cualitativa	Cuantitativa		
Examen bucal. Tejidos blandos	Son las alteraciones de los tejidos orales y labiales encontrados en el paciente	Nominal		1. Mordeduras 2. Ulceras 3. Laceraciones. 4. Aftas 5. Muguet 6. Pápulas 7. Vesículas 8. Abscesos 9. Hiperplasia 10. Resequedad 11. Pigmentación 12. Hematoma 13. Equimosis 14. Edema 15. Costras. 16. Fisuras 17. Otro	Marque con una X la existencia del mismo
Tipo de secreción oral	Son las características de la saliva del paciente	Nominal		1. Mucosa 2. Serosa 3. Mucopurulenta	Marque con una X la existencia del mismo

Continuación tabla 2

Variable	Significado	Escala		Categoría (valores)	Medición
		Cualitativa	Cuantitativa		
Cantidad de secreción	Cantidad de saliva en el paciente	Nominal		1. Sialorrea 2. Xerostomía 3. Normal	Marque con una X la existencia del mismo
Tejidos duros	Alteraciones en los tejidos duros encontrados en el paciente	Nominal		1. Caries 2. Placa 3. Cálculos 4. Fractura dental 5. Fractura de maxilares 6. Fractura de ATM 7. Otro	Marque con una X la existencia del mismo

3.8 FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Para la realización de este estudio se aplicó un instrumento de recolección de información semiestructurado, conformado por 11 ítems que describen: género, edad, diagnóstico de ingreso, antecedentes médicos personales, tipo y tiempo de ventilación mecánica, terapia farmacológica, examen bucal de tejidos blandos y duros y tipo de secreción oral presente en los pacientes estudiados (ver anexo A).

3.8.1 Instructivo

El instrumento de recolección de información debe ser diligenciado por el investigador, el cual, tomará algunos datos directamente de la historia clínica del paciente. La sección examen bucal se diligenciará mediante la observación directa y detallada en la zona bucal y peribucal del paciente (ver anexo B).

3.8.2 Validación del instrumento

Con el propósito de validar el instrumento de recolección de información se realizó una prueba piloto aplicada a 3 personas ubicadas en la UCI de la Clínica Nuestra Señora de los Remedios de

la ciudad de Cali, a los cuales se les aplicó un examen clínico para obtener resultados esperados en el propósito de la investigación.

La prueba piloto se realizó con un total de 3 pacientes: dos hombres y una mujer con edades entre 33 y 68 años, con ventilación mecánica invasiva; cuyo diagnóstico de ingreso involucra en el primero y segundo complicaciones neurológicas y cardiovasculares, un tercero presentó además alteración inmunológica, endocrina, renal, y otro.

El siguiente paso fue explicar minuciosamente a los familiares de los pacientes elegidos para el estudio en que consistía la investigación, se aclararon dudas y se firmaron los documentos, e inmediatamente se inició la recolección de los datos de cada una de las Historias Clínicas de los pacientes del estudio.

Se continuó diligenciando el formulario de recolección de información, elaborado para ser validado en ésta prueba, encontrándose dificultades relacionadas con la amplitud de espacio para que su presentación sea adecuada, además se hizo necesario incluir nuevos ítems de respuestas para obtener mejores resultados.

3.9 CONSIDERACIONES ÉTICAS

De acuerdo al estudio realizado "Hallazgos semiológicos en la evaluación clínica de cavidad bucal en pacientes con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados intensivos – U.C.I.- de la Clínica Nuestra Señora de los Remedios de la ciudad de Cali", se utilizó un formato de consentimiento informado (ver anexoC), diseñado por las autoras de este estudio y aprobado por el comité de ética del Colegio Odontológico Colombiano según la resolución No.008430 de 1993, Título II DE LA INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS, Capítulo I de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos:

3.10 RECURSOS

Para la realizacion de este estudio se contó con recursos humanos los cuales no tuvieron costo alguno por tratarse de docentes y alumnos del Colegio Odontológico Colombiano. El asesor científico quien es una persona externa a la institución, presto sus servicios sin ningún costo (ver anexo D). Los recursos físicos representaron un valor aproximado de \$395.000 (ver anexo E), para un total en recursos financieros de \$474.000(ver anexo F)

3.11 CRONOGRAMA

Se diseño un cronograma de actividades realizadas semanalmente en cada semestre, iniciando desde séptimo hasta décimo semestre (ver anexo G).

4. RESULTADOS

Con el trabajo de campo se encontraron los siguientes resultados:

Demográficos

La muestra estaba conformada por 6 hombres y 4 mujeres en un rango de edad de 18 a 72 años.

El rango de edad más susceptible a presentar hallazgos clínicos en cavidad bucal se encontraba entre 29 a 39 años.

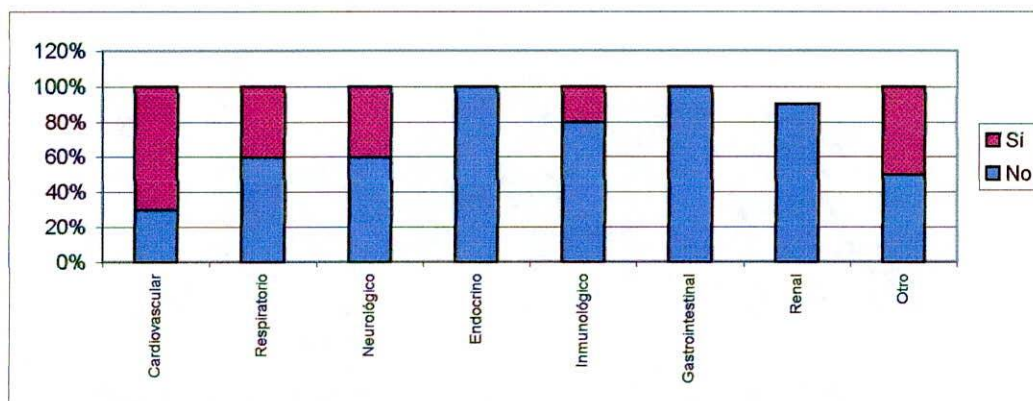
Pacientes con compromiso multiorgánico:

Los pacientes con compromiso multiorgánico 9/10 (90%), presentaron en mayor cantidad hallazgos clínicos anormales en cavidad bucal (ver gráfico 1 y 2)

Pacientes con compromiso inmunológico:

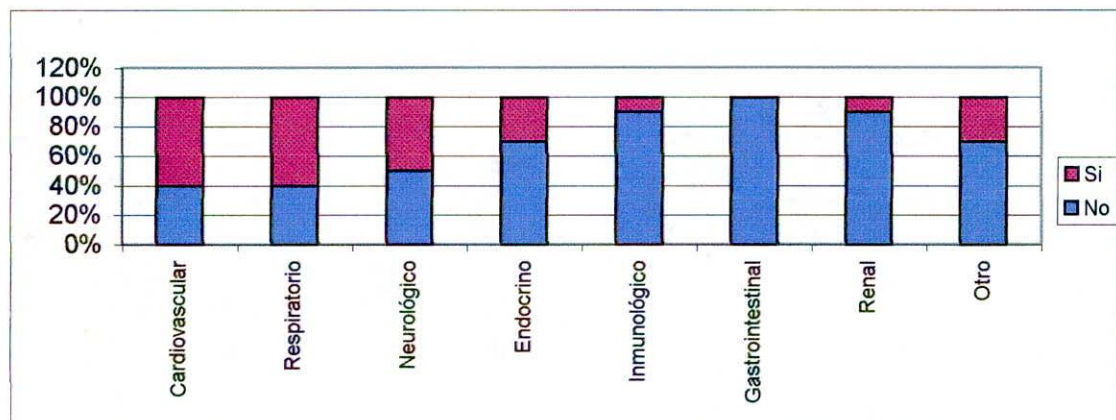
De los pacientes estudiados 4/10 (40%) presentaban enfermedades crónicas que afectaban su sistema inmunitario, cuyos hallazgos patológicos predominantes fueron edema en 3/4 (75 %) y muguet Y aftas en 3/4 (75%),(ver gráfico 1 y 2).

Figura 1. Diagnóstico de ingreso pacientes con ventilación mecánica Mayo – agosto 2003



Fuente: tomado de la historia clínica.

Figura 2. Antecedentes médicos personales teniendo en cuenta el sistema de órganos comprometido en 10 pacientes con ventilaciones mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica de Nuestra Señora de los Remedios



Fuente: tomado de la historia clínica.

Tipo de ventilación mecánica

Dentro de los pacientes estudiados 9/10 (90%) estaban con ventilación mecánica invasiva por medio de tubo orotraqueal, los cuales todos presentaban mas de 2 hallazgos clínicos patológicos predominando ulceras en 4/9 (44.4%), fisuras en 4/9 (44.4%), edema 4/9 (44.4%) y muguet en 3/9 (33.3%)

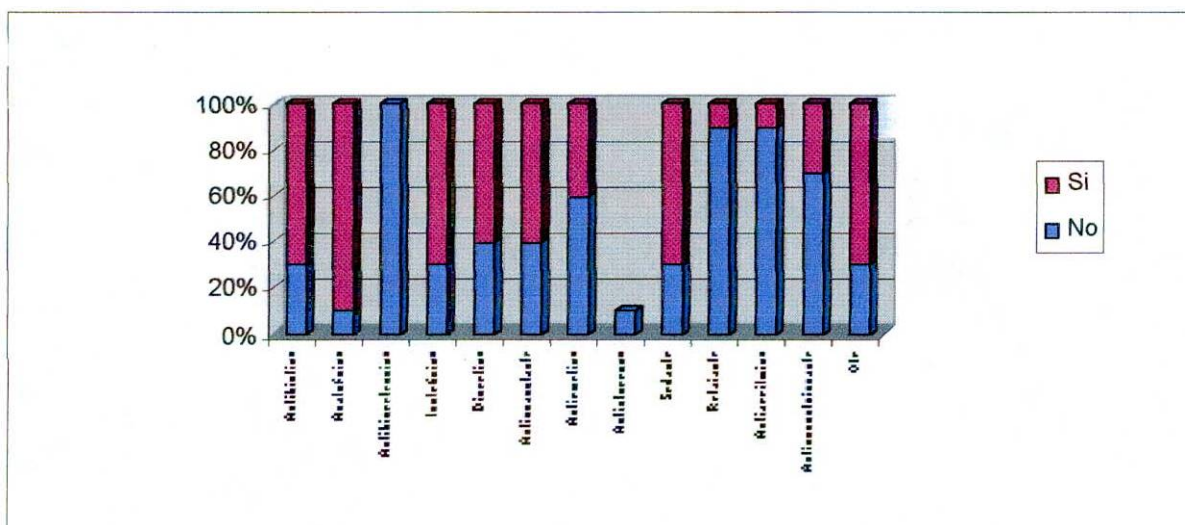
Tiempo de la ventilación mecánica:

De los pacientes estudiados 6/10 (60%) se encontraban con ventilación mecánica por más de 72 horas, observándose en ellos hallazgos clínicos patológicos en los que predominaban el muguet en 3/6 (50%), fisuras en 3/6 (50%), y ulceras en 2/6 (33.3%).

Terapia farmacológica:

Todos los pacientes 10/10 (100%) estaban recibiendo terapia farmacológica con mas de 3 grupos diferentes de medicamentos, entre los cuales predominaron con terapia analgésica 9/10 (90%), antibioticoterapia e inotropicos en 7/10 (70%) y diuréticos, anticoagulantes y sedantes en 6/10 (60%).

Figura 3. Terapia farmacológica recibida por 10 pacientes con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Nuestra Señora de los Remedios.



Hallazgos clínicos patológicos y no patológicos en tejidos blandos de cavidad bucal:

Mediante el examen físico de tejidos blandos se encontraron los siguientes hallazgos patológicos: úlceras a nivel de labios, encía y lengua en 4/10 (40%), edema en labios y paladar en 4/10 (40%), aftas en mucosa labial, vestibular y encía en 3/10 (30%), muguet en paladar y lengua en 3/10 (30%) y fisuras en comisuras labiales en 3/10 (30%). Los hallazgos no patológicos observados fueron: sialorrea en 9/10 (90%) y resequedad labial en 8/10 (80%), siendo estos los hallazgos mas significativos.

Hallazgos clínicos patológicos y no patológicos en tejidos duros de cavidad bucal:

Los hallazgos patológicos más significativos de tejidos duros a nivel dental fueron: placa bacteriana 10/10 (100%), caries en 6/10 (60%), y cálculo dental en 6/10 (60%). No se encontraron hallazgos patológicos a nivel de tejidos óseos, como tampoco se encontraron hallazgos no patológicos a nivel dental y óseo.

5. DISCUSION

Según los resultados de este estudio el rango edad más susceptible a presentar signos clínicos patológicos y no patológicos en cavidad bucal de los pacientes con ventilación mecánica fue de 29 a 39 años; la literatura médica no reporta datos que permitan comparar cual es la edad más susceptible a presentar dichos hallazgos, por lo tanto no se podría asegurar que la edad sea un factor importante en la aparición de estos.

Casi la totalidad de los pacientes tenían compromiso multiorgánico, que fue relacionado a la presencia de hallazgos patológicos y no patológicos en la cavidad oral Ojeda y Azcona⁶⁹ dice que la enfermedad de base es un factor de riesgo en la aparición de lesiones en los tejidos orales, pero no hay otros estudios en la literatura médica que permita realizar más comparaciones.

Los pacientes inmunocomprometidos según Bembibre y Taboada⁷⁰ son más propensos a enfermedades oportunistas, en este estudio se encontró que casi la totalidad de los pacientes que tenían compromiso de su sistema inmunológico, presentaron muguet característico de candidiásis oral, lo cual es altamente significativo coincidiendo así con la literatura.

Según los resultados de este estudio la ventilación mecánica por medio de tubo orotraqueal fue la más empleada, coincidiendo con la revisión científica, la ventilación mecánica invasiva a través del tubo orotraqueal es la forma más frecuente de soporte ventilatorio mecánico del paciente crítico. Moya⁷¹ refieren que la ventilación mecánica por tubo orotraqueal predispone a las infecciones por abolición de barreras fisiológicas que facilitan el acceso de bacterias lo cual podría asociarse a los hallazgos patológicos encontrados en el presente estudio, coincidiendo entonces con los resultados.

La literatura científica señala la duración de la ventilación mecánica como uno de los factores predisponentes más importantes en la aparición de lesiones de etiología infecciosa y traumática en la cavidad bucal del paciente crítico. Ojeda⁷² argumentan que la ventilación mecánica invasiva por más de 72 horas incrementa el riesgo de colonización e infección en el paciente crítico. Comparando con los resultados de este estudio más de la mitad de los pacientes tenía un tiempo mayor a 72 horas con ventilación mecánica y se relacionaban con un porcentaje alto de hallazgos patológicos en la evaluación clínica, concordando con los autores.

Todos los pacientes del estudio recibieron mas de tres grupos diferentes de medicamentos, y presentaban hallazgos anormales en cavidad oral. Ojeda⁷³ reporta que algunos hallazgos pueden aparecer como efecto secundario a la terapia farmacológica que se les suministra a estos pacientes.

En los resultados de este estudio se identificó que los hallazgos patológicos de tejidos blandos de cavidad bucal más frecuentes en estos pacientes fueron las úlceras y edema, seguido de aftas, muguet y fisuras; y los no patológicos fueron sialorrea y resequedad labial. Al buscar la información en la literatura médica fue imposible encontrar estudios clínicos que muestren datos que permitan comparar los resultados, limitándose únicamente a enunciar los hallazgos patológicos y no patológicos mas frecuentes sin ofrecer estudios con sustento estadístico.

Los hallazgos clínicos en la evaluación de tejidos duros de la cavidad bucal más relevantes fueron la biopelícula dental en todos los pacientes, seguido de caries y cálculo dental. En la revisión de la literatura y base de datos médicos y odontológicos, no se encontró ningún estudio para comparar estos resultados.

6. CONCLUSIONES

No se podría asegurar que la edad sea un factor predisponente en la aparición de hallazgos en cavidad oral de pacientes con ventilación mecánica.

Los pacientes en estado crítico dependientes de ventilación mecánica con compromiso multiorgánico tienen mayor probabilidad de hallazgos anormales en la cavidad bucal, como consecuencia de la interacción de múltiples factores relacionados con la enfermedad de base, el soporte terapéutico en cada uno de los sistemas afectados y el medio ambiente (físico y emocional)

Los pacientes inmunocomprometidos con ventilación mecánica son propensos a presentar hallazgos anormales en la cavidad oral como manifestación de infecciones oportunistas como lo es la Candidiásis oral.

La ventilación mecánica invasiva prolongada incrementa significativamente el riesgo a presentar hallazgos patológicos en la cavidad oral de los pacientes de la U.C.I.

La polifarmacia es un factor de riesgo adicional de los hallazgos anormales en cavidad oral, que se produce como efecto secundario de los mismos.

Los resultados de este estudio muestran que los hallazgos predominantes en la evaluación clínica de la cavidad bucal de los pacientes dependientes de Ventilación Mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Nuestra Señora De los Remedios de la ciudad de Cali, corresponden a hallazgos patológicos en tejidos duros, con presencia de biopelícula dental en

todos los pacientes estudiados, seguidos por signos no patológicos en tejidos blandos con predominio de resequedad de mucosa labial.

El reporte de estos hallazgos en el historial clínico y en la evaluación física de los pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos es nulo, lo que ha hecho imposible establecer diagnósticos, incidencia, prevalencia, medidas preventivas y terapéuticas en estos pacientes.

Todos los pacientes adultos en estado crítico que están en las Unidades de Cuidados Intensivos con ventilación mecánica pueden presentar hallazgos patológicos y no patológicos en la cavidad bucal. La enfermedad de base, el estado inmunológico, la presencia del tubo en los tejidos orotraqueales y el tiempo prolongado de la intubación orotraqueal, la polifarmacia que reciben estos pacientes son factores de riesgo para la presencia de dichos hallazgos.

7. RECOMENDACIONES

Se recomienda que en posteriores estudios se seleccione un tamaño de muestra más amplio y en un lapso de tiempo más largo.

A todo el equipo multidisciplinario encargado de la salud y bienestar del paciente se recomienda tener en cuenta la importancia del manejo de aditamentos de la ventilación mecánica invasiva o no invasiva, con el fin de buscar estrategias para disminuir las lesiones encontradas en cavidad oral de estos pacientes.

Invitar al odontólogo que formen parte del equipo multidisciplinario aumentando las interconsultas en estos pacientes.

Continuar con otros estudios que busquen identificar las causas de los hallazgos anormales en los pacientes con ventilación mecánica de las Unidades de Cuidados Intensivos.

8. BIBLIOGRAFÍA

- 1 CHANG D. W.; Effects of positive pressure ventilation: Clinical application of mechanical ventilation (2001) p. 26 – 37.
- 2 BEMBIBRE R.; TABOADA E., Sepsis Nosocomial. En: Rev. Cubana Med. Vol. 36, No 2. (1997) p. 95-99.
- 3 Chang D. W. Op. cit. p: 33.
- 4 OJEDA J; AZCONA H., Complicaciones laringotraqueales asociadas al tiempo de permanencia de la vía aérea artificial. [Online] [Citado en enero 19 de 2000] Disponible en Internet: www.um.es/global/1/pdf/01b02.pdf.
- 5 Chang D. W. Op. cit. p: 29.
- 6 BECKANN U; GILLIES DM., Factors associated with reintubation in intensive care: an analysis of causes and outcomes. En: Chest (2001); p. 538-543.
- 7 IRWIN R; RIPPE J; Intensive care medicine (2003) p. 400 - 408
- 8 Chang D. W. Op. cit. p: 26
- 9 MANCEBO J, LAURENT B, NET A. Controlled mechanical ventilation (2003) p. 13- 79. Tracheostomy in the ICU why, when and how (2003) p. 360. Operation modern of mechanical ventilation (2003) p. 79- 84.: Mechanical ventilation and weaning (2003) p. 13- 360.
- 10 RESTREPO N.E.; OCHOA C; BRESCIANI S., Cándida: Patógeno creciente en la UCI. [Online] [Citado en mayo 1999] Disponible en Internet: <http://www.encolombia.com/candida-pediatria33-1.htm>.
- 11 BEMBIBRE R.; TABOADA E., Sepsis Nosocomial. En: Rev. Cubana Med. Vol. 36, No. 2. (1997) p. 95 - 99.
- 13 Beckann U; Guillies DM. Op. cit. p: 540.
- 12 BOULAIN T., Unplanned extubations in the adult intensive care unit: a prospective multicenter study. En: Journal Respir. Crit. Care Med. Vol. 159, No.1 (1999) p. 383-388.
- 14 Chang D. W. Op. Cit. p: 30.
- 15 OJEDA J; AZCONA H Op. Cit. p:2
- 16 Chang D. W.. Op. Cit. p: 32,
- 17 Chang D. W. Op, cit. p: 33,
- 18 Bembibre r.; Taboada E. Op, cit. p.:96.

- 19 DEMERS RR; SAKLAD M. Intratracheal inflatable cuffs. En Respiratory care Vol 22 (1977) p. 29- 36.
- 20 BACH JR; ALBA AS; Intermittent positive pressure ventilation via the mouth as an alternative to tracheostomy for 257 ventilator users: Chest (1993) p. 174- 182.
- 21 Irwin R; Rippe J. Op, cit. p:402.
- 22 Chang D. W. Op, cit. p: 33,
- 23 MANCEBO J, LAURENT B, Op, cit. p: 20.
- 24 Chang D. W. Op, cit. p:34
- 25 MORGAN E.; MIKHAIL M.; Ventilación Mecánica: Anestesiología Clínica (2002); pag 1000-1006.
- 26 STAUFER J. ; PETTY T. Complications and consequences of endotracheal intubation and tracheostomy. En: Journal Med. Vol 23, No 70 (1981); p.65-76.
- 27 Boulain T. Op, cit. p:384.
- 28 EPSTEIN S.K.; NEVINS M.L.; CHUNG J., Effect of unplanned extubation on outcome of mechanical ventilation. En: Journal Respir Crit Care Med. Vol 161, (2000); p. 1912-1916.
- 29 Boulain T. Op, cit. p:386.
- 30 EPSTEIN S.K.; NEVINS M.L.; CHUNG J. Op, cit. p:1913.
- 31 Boulain T. Op, cit. p:388.
- 32 EPSTEIN S.K.; NEVINS M.L.; CHUNG J. Op, cit. p:1914.
- 33 Morgan E.; Mikhail M. Op, cit. p:1002.
34. Demers RR; Saklad M. Op, cit. p:31
- 35 Beckann U; Guillies DM. Op. cit. p:541
- 36 MOYA M., La Ventilación Mecánica En: Rev Manual para enfermería. Vol 7. No. 3 (2000); p. 23-32.
- 37 BURNS S; CHAO D; Evidence based guidelines for weaning and discontinuing ventilatory support: Chest (2001) p. 375 – 385.
- 38 Irwin R; Rippe J. Op, cit. p:403.
- 39 Demers RR; Saklad M. Op, cit. p:32.
- 40 Bach JR; Alba AS. Op, cit. p:175
- 41 Ojeda J; Azcona H. Op, cit. p:3
- 42 Chang D. W. Op, cit. p: 34.

- 43 MONTAÑO D.; ROSERRO HERRERA C.; ANDRADE A., Ventilación mecánica no invasiva [online] [citado en febrero 2002] Disponible en internet : http://www.medicosecuador.com/medicina_critica/rev_vol2_num1/ventilacion_mecanica.html.
- 44 Beckann U; Guillies DM. Op. cit. p:542.
- 45 Boulain T. Op, cit. p:389.
- 46 Epstein S.K.; Nevins M.L.; Chung J. Op, cit. p:1915.
- 47 MONTAÑO D.; ROSERRO HERRERA C.; ANDRADE A. Op. cit. p:1
- 48 Demers RR; Saklad M. Op, cit. p:33.
- 49 Beckann U; Guillies DM. Op. cit. p:543.
- 50 TONNESEN MG; SOTER N. Erythema multiform. En: Journal Am Acad dermatol Vol. 1. (1979) p. 357
- 51 FALABELLA R ; ESCOBAR C : GIRALDO N. Diccionario dermatológico: Fundamentos de edicina.(1987) p. 454.
- 52 FITZPATRICK TB; POLANO M; SUURMOND. Tipos de lesions elementales: Atlas de dermatología clínica (1986) p. 371.
- 53 BORK K; BROUNINGER W. Increasing incidence of eczema herpeticum: Analysis of seventy-five cases. En: Journal Acad dermatol Vol. 18 (1998) p. 1024.
- 54 MULLER SA; HERRMAN EC; WINKELMANN RK. Herpes simplex infections in hematologic malignancies. En Am journal Med Vol 52 (1972) p. 102.
- 55 FALABELLA R ; ESCOBAR C : GIRALDO N. Op, cit p: 455.
- 56 Irwin R; Rippe J. Op, cit. p:404.
- 57 Tonnesen MG; Soter N. Op, cit. p: 358
- 58 HUFF JC; WESTON W; TANNESON MG: Erythema ultiforme: a critical review of characteristics, diagnosis criteria and causes. En: Journal Am Acad dermatol Vol 8 (1983) p. 763.
- 59 CHOW RK.; HOVET. Treatment of pyoderma gangrenosum. En: Clin dermatol Vol 18 No. 3 (2000) p. 283.
- 60 ROJEAU JC; BORSEAU C. Acute generalizad exanthematous pustulosis : Arch dermatol (1991) p. 1333.
- 61 LANGFORD CA; SNELLER MC: Update in the diagnosis and treatment of wegeners granulomatosis. En: Adv Intern M ed Vol. 46 (2001) p. 177.
- 62 KNAFT DM; MCKEE D; SCOTT C. Schanlein purpura. En Journal fam physician. Vol 2 No 58 (1998) p. 405 – 411.
- 63 TOUART DM; SAU P. Cutaneous deposition diseases.En Journal Acad dermatol. Vol 39 (1998) p. 149 – 172.

64 FERRO CAMARGO M. B., GÓMEZ GUZMÁN M. Microbiología e Inmunología Periodontal. Fundamentos de la odontología. (2000) p 51- 52- 59- 60.

65 FERRO CAMARGO M. B., GÓMEZ GUZMÁN M. Op, cit. p: 52.

66 Touart DM; SAU P. Op, cit. p: 53

67 Falabella R ; Escobar C : Giraldo N. Op, cit p: 456.

68 Ferro Camargo M. B. Op, cit. p: 53.

69 Ojeda J; Azcona H. Op, cit. p:4

70 Bembibre R.; Taboada E. Op, cit. p:97.

71 Moya M., Op, cit. p:30

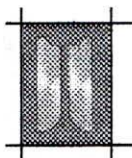
72 Ojeda J; Azcona H. Op, cit. p:4

73 Ojeda J; Azcona H. Op, cit. p:4

ANEXO

Anexo A. Formulario de recolección de información

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

COLEGIO ODONTOLÓGICO
COLOMBIANO

Lesiones encontradas en la cavidad bucal en pacientes con ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos – UCI de la clínica nuestra señora de los remedios

Datos Personales

Nombre _____ CC. _____

P.1 Sexo: 1. Femenino ____ 2. Masculino ____

P.2 Edad
1. ____ 18 a 28 2. ____ 29 a 39 3. ____ 40 a 50 4. ____ 51 a 61 5. ____ 62 o más

Fecha de ingreso U.C.I: dd ____/mm ____/aa ____

P.3 Diagnostico de ingreso

1. ____ Cardiovascular	2. ____ Respiratorio	3. ____ Neurológico
4. ____ Endocrino	5. ____ Inmunológico	6. ____ Gastrointestinal
7. ____ Renal	8. ____ Otro	

Observaciones: _____

P.4 Antecedentes médicos personales

1. ____ Cardiovascular	2. ____ Respiratorio	3. ____ Neurológico
4. ____ Endocrino	5. ____ Inmunológico	6. ____ Gastrointestinal
7. ____ Renal	8. ____ Ninguno	9. ____ Otro

Observaciones: _____

P.5 Tipo de Ventilación

1. ____ invasiva - 1. ____ orotraqueal	2. ____ No invasiva
- 2. ____ nasotraqueal	
- 3. ____ traqueostomía	

Fecha de inicio de ventilación: dd ____/mm ____/aa ____

P.6 Tiempo de ventilación:

1. ____ 24 a 48 horas 2. ____ 48 a 72 horas 3. ____ más de 72 horas

P.7 Terapia farmacológica

- | | | | |
|--|---|---|--|
| 1. ☐ Antibióticos | 2. ☐ Analgésicos | 3. ☐ Antihipertensivos | 4. ☐ Inotropicos |
| 5. ☐ Diuréticos | 6. ☐ Anticoagulantes | 7. ☐ Antieméticos | 8. ☐ Antiulcerosos |
| 9. ☐ Sedantes | 10. ☐ Relajantes | 11. ☐ Antiarrítmicos | 12. ☐ Anticonvulsionantes |
| 13. ☐ Otro | | | |

Observaciones: _____

EXAMEN BUCAL

P.8 Tejidos blandos

- | | | | |
|---|---|---|---------------------------------------|
| 1. ☐ Mordeduras | 2. ☐ Úlceras | 3. ☐ laceraciones | 4. ☐ Aftas |
| 5. ☐ Muguet | 6. ☐ Pápulas | 7. ☐ Vesículas | 8. ☐ Abscesos |
| 9. ☐ Hiperplasia | 10. ☐ Resequedad | 11. ☐ Pigmentación | 12. ☐ Hematoma |
| 13. ☐ Equimosis | 14. ☐ edema | 15. ☐ Costras | 16. ☐ Fisuras |
| 17. ☐ Otro | | | |

Observaciones: _____

P.9 Tipo de secreción oral

- | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|---|
| 1. ☐ Mucosa | 2. ☐ Serosa | 3. ☐ Mucopurulenta |
|------------------------------------|------------------------------------|---|

P.10 Cantidad de secreción

- | | | |
|---------------------------------------|--|------------------------------------|
| 1. ☐ Sialorrea | 2. ☐ Xerostomia | 3. ☐ Normal |
|---------------------------------------|--|------------------------------------|

P.11 Tejidos duros

- | | | |
|---|---|---|
| 1. ☐ Caries | 2. ☐ Placa | 3. ☐ Cálculos |
| 4. ☐ Fractura dental | 5. ☐ Fractura de maxilares | 6. ☐ Fractura de ATM |
| 7. ☐ Otro | | |

Observaciones: _____

Anexo B. Consentimiento Informado

A. DATOS GENERALES

2. Historia clínica N° _____

- Descripción de las lesiones bucales en pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos-UCI- de la clínica Nuestra Señora de los Remedios

- Identificar lesiones bucales en pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos-UCI- de la clínica Nuestra Señora de los Remedios, con el fin de crear estrategias de prevención y control de complicaciones en la cavidad bucal de estos pacientes

- Es importante continuar y mantener la salud bucal e integridad de sus tejidos en los pacientes críticos con ventilación mecánica los cuales han perdido temporalmente la capacidad de autocuidado

- Objetivos específicos:

- Describir la población a estudio teniendo en cuenta motivo por el cual se encuentran en la U.C.I. de la Clínica Nuestra Señora de los Remedios de Cali y la enfermedad base.

- Describir las características clínicas de las lesiones bucales causadas por trauma en los pacientes a estudio.

8. La duración del paciente en el estudio será de: 1 día

10. Esta investigación está siendo desarrollada por los siguientes estudiantes del Colegio Odontológico Colombiano, sede Santiago de Cali: (Nombres, horario y teléfonos para contactos)

- Norela Vergara Tel. 4454557

- Alba Milena España Tel. 3316522

- Guiados por el Dr. Juan Gerardo Cardona, anestesiólogo intensivista de UCI clínica de los Remedios, quien es su asesor científico.

11. El paciente puede ser retirado del estudio, en beneficio de su salud, en el momento que por concepto de los investigadores se considere conveniente.

1. Descripción del procedimiento:

- Se hará una visita en la cual se observará intra y extraoralmente las lesiones encontradas en la cavidad bucal de los pacientes, se escribirán datos en un formulario de recolección; se tomará fotografía con cámara digital

2. Las posibles complicaciones podrían ser:

No existe ninguna complicación durante el procedimiento

C. DERECHOS Y OBLIGACIONES

El paciente o sujeto de investigación tiene derecho a:

1. Conocer con claridad acerca de la justificación y los objetivos de la investigación

2. Saber los procedimientos que vayan a usarse y su propósito

2. Saber los procedimientos que vayan a usarse y su
3. Estar al tanto de las molestias o riesgos esperados

4. Comprender los beneficios que puedan obtenerse

5. Saber de aquellos procedimientos alternativos que puedan ser ventajosos

6. Recibir respuesta a cualquier pregunta y aclarar cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación y el tratamiento durante todo el tiempo que aquella o éste dure.

7. Retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio, sin que por ello se creen perjuicios para continuar con su cuidado y tratamiento

8. Tener la seguridad de que no se le identificará y que se mantendrá la confidencialidad de la información, relacionada con su privacidad

9. Que se le proporcione información actualizada obtenida durante el estudio, aunque esta pudiera afectar su voluntad para continuar participando en él
10. La disponibilidad de tratamiento y la indemnización a que hubiere lugar por parte de la institución responsable de la investigación, en todos los casos de daños que le afecten directamente, causados por la investigación. Los gastos adicionales que el ejercicio de este derecho conlleve, estarán a cargo del presupuesto de la investigación.

Son responsabilidades del paciente o sujeto de investigación:

1. Seguir las indicaciones.
2. No recibir ningún beneficio monetario

D. CONSENTIMIENTO Y FIRMAS

El Doctor: _____, me ha explicado de forma satisfactoria qué es, cómo se hace y para qué sirve este procedimiento. También se me han explicado y he comprendido satisfactoriamente su naturaleza y propósitos. Así mismo, soy consiente de que no existen garantías absolutas acerca de los resultados. Estoy de acuerdo en no recibir ningún beneficio monetario por parte de los investigadores.

He comprendido todo lo anterior perfectamente y por lo tanto, YO: _____ con documento de identidad: _____ expedido en _____ doy mi consentimiento para que el Doctor(a) (es): _____ y el personal auxiliar que él o ella(os) precise(n) me realicen de este, y los procedimientos complementarios que sean necesarios durante la realización de este, a juicio de los profesionales que lo lleven a cabo. Igualmente autorizo la toma de fotografías, videos, exámenes de laboratorio o imágenes diagnósticas como radiografías por ejemplo, en las cuales el manejo de la confidencialidad, privacidad e identidad serán acordes y permitidas por Ley y no estarán a disposición pública.

Recibiré copia del presente documento el cual consta de 2 páginas

Lugar y fecha: _____

Firma del asesor científico: _____

Nombre: _____

Registro: _____ C.C: _____ de _____

Firma del testigo N° 1: _____

Nombre del testigo N° 1: _____ C.C: _____ de _____

Dirección: _____ Teléfono: _____

Firma del testigo N° 2: _____

Nombre del testigo N° 2: _____ C.C: _____ de _____

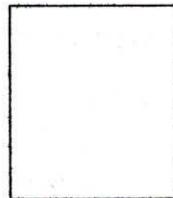
Dirección: _____ Teléfono: _____

Firma de Tutor legal o familiar: _____

Nombre: _____

C.C: _____ de _____

Parentesco: _____



Huella digital del tutor legal o familiar

Anexo D. Recursos humanos

Anexo D

RECURSOS HUMANOS

PERSONAL	DEDICACIONES DE HORAS DURANTE EL SEMESTRE	VALOR HORAS	VALOR TOTAL
Alba Milena España	10	5.000	50.000
Beatriz Céspedes	10	5.000	50.000
Maritza Ortiz	10	5.000	50.000
Norella Vergara	10	5.000	50.000
Regina Vacca	10	5.000	50.000
Asesor científico: Dr.: Gerardo Cardona	5	18.000	90.000
Asesor metodológico: Dr.: Jorge Eduardo Tascón	5	18.000	90.000
Asesor estadístico: Dr.: Héctor Meneses	5	18.000	90.000
	SUBTOTAL	0	0 *

***No se pagará recursos humanos ya que son estudiantes y docentes del Colegio**

Odontológico Colombiano.

El Doctor Gerardo Cardona prestará servicios sin ningún costo.

Anexo E. Recursos Físicos

Anexo E

RECURSOS FÍSICOS

RUBRO	CANTIDAD	VALOR UNIDAD	VALOR TOTAL
Resma de papel	2	\$ 10.500	\$21.000
Fotocopia por página	200	\$50	\$10.000
Hojas impresas	250	\$700	\$175.000
Traducciones	25	\$3.000	\$75.000
Internet por hora	30		Proporcionado COC
Marcadores	5	\$1.200	\$6.000
Lapiceros	5	\$200	\$1.000
Argollados	15	\$2.500	\$37.500
Transporte	25	\$2.000	\$50.000
Baja lenguas x 100 Ud.	15	\$500	\$10.200
Espejo oral	15		Propiedad del estudiante
Cucharilla	15		Propiedad del estudiante
Linterna	10		Propiedad de la Clínica
Tapabocas	10		Propiedad de la Clínica
Batas desechables	10		Propiedad de la Clínica
Gasas	15		Propiedad de la Clínica
Caja de guantes x 100	1	\$10.000	\$10.000
VALOR TOTAL			\$ 395.00

Anexo F. Recursos Financieros

Anexo F

RECURSOS FINANCIEROS

RUBRO	VALOR
Recursos humanos	0
Recursos físicos	\$395.000
Total	\$395.000
Imprevistos 5%	\$79.000
Gran total	\$474.000

Anexo G. Cronograma

CRONOGRAMA

JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
-------	--------	------------	---------	-----------

ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
-------	---------	-------	-------	------

[illegible]

NOVENO SEMESTRE

	JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE			
ACTIVIDAD	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Recolección de bibliografía	x	x	x																	
Entrega del primer avance del contenido de la investigación				x																
Corrección del documento					x															
Realización del trabajo de campo						x	x													
Organización de los formularios								x	x											
Realización de base de datos y organización de los resultados										x	x									
Inicio del artículo científico												x								
Entrega del segundo avance del contenido de la investigación y artículo científico													x							
Corrección del documento y artículo científico														x						
Recolección de bibliografías															x	x				
Elaboración de conclusiones y discusión																	x			
Entrega de avance final del semestre y artículo científico																		x		

DÉCIMO SEMESTRE

	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO			
ACTIVIDAD	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Corrección del documento	x																			
Organización de forma del documento		x																		
Verificación y corrección del marco teórico del documento			x																	
Organización de referencias bibliográficas				x	x															
Entrega del primer avance del contenido del documento						x														
Correcciones de primer avance							x	x	x											
Correcciones del artículo científico									x											
Realización de materiales audiovisuales para sustentar										x										
Entrega del documento al jurado										x	x									
Correcciones finales												x								
Sustentación oral													x	x						