



**Vicerrectoría Académica**  
**Dirección Curricular y de Docencia**  
**Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos**

1 Identificación del Curso			
1.1 Código	1.2 Nombre del Curso	1.3 Pre-Requisito	1.4 Co-Requisito
03016309	MICROBIOLOGÍA	BIOLOGÍA	NO APLICA
1.5 No. Créditos	1.6 HAD	1.7 HTI	1.8 HAD:HTI
3	85	68	1:2
1.9 Horas presenciales aula clase	1.10 Horas presenciales laboratorio/Salida campo	1.11 Horas Virtuales Espacios	1.12 Total Horas HAD
Obligatorio	<input type="checkbox"/>	Optativo	<input type="checkbox"/>
Teórico	<input type="checkbox"/>	Practico	<input type="checkbox"/>
		Libre	<input type="checkbox"/>
		Teórico/Practico	<input type="checkbox"/>
1.13 Unidad Académica Responsable del Curso			
<b>DIRECCIÓN ACADÉMICA PROGRAMA DE ODONTOLOGÍA</b>			
1.14 Área de Formación			
Básicas			
1.15 Componente			No aplica <input type="checkbox"/>
Profesional-disciplinar			

2 Justificación del Curso
<p>El curso de Microbiología, con énfasis en salud oral, dirigido a los futuros profesionales de la odontología para conocer las generalidades de los microorganismos, pero también conocer sus manifestaciones clínicas, métodos de diagnóstico y su relación con la salud familiar y la salud pública.</p> <p>El curso brindará la comprensión global de cada uno de los cuatro grupos de microorganismos, como son: bacteriología, virología, parasitología, y micología. Se abordará la biología general de los microorganismos, así como los mecanismos de transmisión, patología, sintomatología clínica, diagnóstico, y conocer sus factores de riesgos.</p> <p>Dentro de todo el curso se incluye la Atención Primaria en Salud con énfasis en la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad estimulando el consumo de alimentos saludables y disminuyendo el consumo de azúcar refinado, dado que este es el principal factor de riesgo de la caries. De esta manera se hace explícito la interrelación con la salud familiar y la salud pública.</p> <p>La presentación de cada uno de los microorganismos a estudiar será desde la clase magistral a cargo del docente, como también la presentación de casos clínicos por parte de los estudiantes. Estos casos clínicos o <i>case report</i> serán seleccionados previamente por el docente a partir de revistas científicas, tanto en Inglés como en español y disponibles de forma gratuita en Internet. Además del <i>Streptococcus mutans</i>, causante de la caries, y de la <i>Porphyromonas gingivalis</i>,</p>

## Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

causante de la periodontitis, se conocerán el VIH, la familia del hepesvirus, papiloma virus y la candidiasis

Como tema final se abordará la periodontitis y su relación con las co-morbilidades inflamatorias, como la diabetes mellitus, la hipertensión y las enfermedades cardíacas. Además, se presentará una perspectiva de avances tecnológicos aplicados como la presentación de los resultados de investigación del diseño del prototipo de la 1era cámara intraoral de la Universidad del Magdalena. Fomentando así la investigación aplicada en odontología.

### 3 Competencias por Desarrollar

#### 3.1 Competencias Genéricas

- 1. El estudiante comprenderá que las infecciones por microorganismos causan diferentes grados de severidad de enfermedades, pero que también existen medios de prevención ubicándose estas infecciones como inmunoprevenibles.
- Los estudiantes estarán en capacidad de aplicar la teoría en la práctica. Los conocimientos que el estudiante adquiere durante el curso de forma general lo acercarán al mundo profesional, esto a través de las exposiciones de los casos clínicos.
- Adquirirá una comprensión sistémica de la microbiología en el contexto colombiano. El estudiante observará que existe un sinnúmero de microorganismos pero que en el contexto colombiano, donde se presentan infecciones tanto por microorganismos propios de países desarrollados pero también por microorganismos propios de países en vía de desarrollo, como el nuestro.
- Competencias genéricas basadas en Tuning -América Latina:
  - Capacidad de abstracción y análisis
  - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
  - Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión
  - Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente
  - Capacidad crítica y autocrítica
  - Capacidad creativa
  - Capacidad de trabajo en equipo
  - Habilidades interpersonales
  - Habilidad para trabajar en forma autónoma
  - Compromiso ético
  - Compromiso con la calidad

## Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

### 3.2 Competencias Específicas

- Basado en el documento de “Perfil y competencias profesionales del odontólogo en Colombia” Minsalud, 2013.
- Desarrollar planes, programas y proyectos de promoción en salud con énfasis en salud oral.
- Realizar acciones tendientes a reducir en individuos y comunidad, la probabilidad de la aparición de enfermedades que afectan al sistema estomatognático, y controlar el avance de sus consecuencias con criterios de equidad, enfoque poblacional y diferencial.
- Realizar acciones tendientes a controlar las alteraciones presentes en los tejidos y estructuras del sistema estomatognático, para recuperar su funcionalidad y aportar a la calidad de vida, de acuerdo con referentes técnico- científicos vigentes
- Proponer e implementar planes de monitoreo y acompañamiento a las acciones y procedimientos de promoción, de prevención, de diagnóstico, de tratamiento y de gestión realizados en individuos y comunidades, para favorecer el desarrollo de habilidades de autocuidado, protectoras, y de conservación de buenas condiciones para el logro, mejoramiento y mantenimiento de la salud y del entorno

## 4 Resultados de Aprendizaje del Curso

El/la estudiante comprende y analiza que la caries es una enfermedad infecciosa, causada por el *Streptococcus mutans*, y es el problema de salud pública más prevalente de las patologías orales, y que esta además está mediada por los hábitos alimentarios del consumo exagerado de azúcar refinado, por lo tanto además de un adecuado diagnóstico es fundamental la promoción de la salud hacia una dieta saludable.

El/la estudiante comprende y analiza, que otras patologías de la cavidad oral también son ocasionadas por microorganismos que afectan a nivel sistémico al cuerpo humano, y por lo tanto es necesario fomentar hábitos de prevención de la enfermedad para limitar el riesgo de estas infecciones.

El/la estudiante comprende y analiza que la gingivitis y periodontitis son enfermedades infecciosas, causada por la *Porphyromonas gingivalis*, causante en cerca del 85% de la periodontitis. Comprende que la periodontitis es una disbiosis entre la microbiota oral y el hospedador ocasionada por los estilos de vida y relacionada con las co-morbilidades inflamatorias; por lo tanto es fundamental la promoción de la salud enfocada en estilos de vida saludable.

## 5 Programación del Curso

Unidad Temática	Semana	Contenido de Aprendizaje	Evidencias	Actividades Aprendizaje	HAD		HTI		Total Horas
					Aula Clase	Espacio Virtual	Trabajo dirigido	Trabajo Independiente	
Unidad 1. Bacteriología- Formación y origen de la caries	1	Generalidades de los microorganismos y de la microbiología oral	En Brightspace: links a youtube, pdfs del profesor, y links o pdfs científicos de actualización de las clases	Variadas, todas basadas en rúbricas. Trabajos en equipo, videos, talleres de casos clínicos, laboratorios, discusión de	2		3	4	9

## Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

				artículos científicos recientes					
	2	Ecología de la cavidad oral	Por cuestiones de espacio: se repite lo comentado anteriormente	Video, taller	2		3	4	9
	3	Formación de biopelículas.	pdfs del profesor, y links o pdfs científicos de actualización de las clases	Taller		2	3	4	9
	4	<i>Streptococcus mutans</i> – El origen de la caries dental y los factores involucrados	pdfs del profesor, y links o pdfs científicos de actualización de las clases	Video	2		3	4	9
	5	Trabajo de taller-laboratorio: 30%	Sustentación de los estudiantes con una guía presentada por el docente, y es previo al examen individual	Taller	2		3	4	9
	6	Primer seguimiento examen teórico individual: 70%	Examen	Examen	2		3	4	9
Unidad 2. Virología	7	Generalidades de los virus	pdfs del profesor, y links o pdfs científicos de actualización de las clases	Video		2	3	4	9
	8	Virus de inmunodeficiencia humana - Presentación de ¿Qué son y cómo se hacen los casos clínicos?	pdfs del profesor, y links o pdfs científicos de actualización de las clases	Taller de casos clínicos y discusión	2		3	4	9
	9	Herpes virus – gingivoestomatitis herpética-	pdfs del profesor, y links o pdfs científicos de actualización de las clases	Video y taller de casos clínicos	2		3	4	9
	10	Virus del papiloma humano	pdfs del profesor, y links o pdfs científicos de actualización de las clases	Video y taller de casos clínicos		2	3	4	9

## Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

	11	Taller-laboratorio de casos clínicos por 30%	Los talleres de los casos clínicos preparan al estudiante para su sustentación	Taller de casos clínicos	2		3	4	9
	12	Segundo seguimiento, 70%	Los talleres de los casos clínicos preparan al estudiante para su evaluación individual	Examen individual	2		3	4	9
Unidad 3. Parásitos, hongos y Periodontitis y su relación con comorbilidades inflamatorias	13	Parasitosis raras- Candidiasis (tríada de Axell)	pdfs del profesor, y links o pdfs científicos de actualización de las clases	Video y taller	2		3	4	9
	14	<i>Porphyromona gingivalis</i> la causante de la gingivitis y la periodontitis	pdfs del profesor, y links o pdfs científicos de actualización de las clases	Video y lectura de artículos científicos	2		3	4	9
	15	<i>Porphyromona gingivalis</i> y su relación con la periodontitis y enfermedades sistémicas	pdfs del profesor, y links o pdfs científicos de actualización de las clases	Video y lectura de artículos científicos		2	3	4	9
	16	Taller-laboratorio de interrelación entre la periodontitis y las comorbilidades inflamatorias sistémicas, y 30% taller	Sustentación	Sustentación por los estudiantes basado en las rúbricas	2		3	4	9
	17	70 Seguimiento	Examen		2		3	4	9
<b>Total</b>					<b>34</b>	<b>8</b>	<b>51</b>	<b>68</b>	<b>153</b>
<b>Créditos Académicos</b>					<b>3</b>				

6 Prácticas de campo (Laboratorios y Salida de Campo)						
Unidad Temática	Fundamentación Teórica	Evidencias	Actividades Aprendizaje	Recursos	Tiempo (h)	Semana
Introducción a la bioseguridad en laboratorio	Introducción a la bioseguridad en laboratorio. Laboratorio de microscopía.	Uso de la bata de laboratorio	Discusión de bioseguridad en el laboratorio	Guía de bioseguridad expuesta en el laboratorio de microbiología y experiencia del docente	2	1
Observación de microorganismos en fresco, y poder de resolución	Comprender el poder de resolución y la apertura numérica del microscopio de luz, aplicando la	Evidencia en los cálculos de los estudiantes	Cálculo del poder de resolución. Observación de microorganismos	Microscopios, láminas portaobjetos y cubreobjetos, agua destilada.	2	2

## Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

	fórmula de Reyleigh en cada objetivo de acuerdo a su poder de aumento		mos en fresco y tinción .	<p>Numerical Aperture [Internet]. Nikon's MicroscopyU. 2010 [cited 2020 Aug 19]. Available from: <a href="https://www.microscopyu.com/microscopy-basics/numerical-aperture">https://www.microscopyu.com/microscopy-basics/numerical-aperture</a></p> <p>What is the Resolving Power?   Learn about Microscope   Olympus [Internet]. Olympus-ims.com. 2020 [cited 2020 Aug 19]. Available from: <a href="https://www.olympus-ims.com/en/microscope/terms/resolving_power/">https://www.olympus-ims.com/en/microscope/terms/resolving_power/</a></p>		
Tinción de Gram	Comprender los principios bioquímicos de la diferenciación de las bacterias a la tinción de Gram en Gram positivas y Gram negativas.	Placas teñidas en el laboratorio	Tinción de placas con cultivos de microorganismos	<p>Observar microorganismos en fresco. Vídeo de YouTube: Andrea Gómez Montoya. Observación al microscopio: muestra en fresco [Internet]. YouTube. 2017 [cited 2020 Aug 31]. Available from: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=KcsbflXvnU8">https://www.youtube.com/watch?v=KcsbflXvnU8</a></p> <p>Neural Academy. GRAM POSITIVE VS GRAM NEGATIVE BACTERIA [Internet]. YouTube. 2019 [cited 2021 Mar 13]. Available from: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Didrc3wJ3E8">https://www.youtube.com/watch?v=Didrc3wJ3E8</a></p>	2	3
Fermentación	Comprender que la fermentación (ausencia de oxígeno) de los carbohidratos (principalmente el azúcar presente en los alimentos y bebidas gaseosas) es la principal responsable de la producción de la caries dental	Fermentación de la harina por la levadura	Utilizar harina de pan y levadura para fermentar.	<p>Video del profesor Alexander Salazar-Ceballos futuroal2030. Panadería Molecular: Saludable, Sostenible y Sabrosa [Internet]. YouTube. 2020 [cited 2020 Aug 19]. Available from: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=S8CyoRoKr4&amp;fbclid=IwAR0UKw_ftfFGruQK7AUzea6dlKDRcAM1jR_9GXolQrD9iROvqyn6RiclvY">https://www.youtube.com/watch?v=S8CyoRoKr4&amp;fbclid=IwAR0UKw_ftfFGruQK7AUzea6dlKDRcAM1jR_9GXolQrD9iROvqyn6RiclvY</a></p>		4

## Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

				Video tutorial de YouTube:La fermentación de la levadura <a href="https://www.youtube.com/watch?v=VXhrrHDbTFc">https://www.youtube.com/watch?v=VXhrrHDbTFc</a>		
pH	Los alimentos tienen diferentes pH que alteran la cavidad oral, y el consumo constante de alimentos con pH ácido contribuye a la desmineralización y a la formación de la caries	La observación de la práctica de que los alimentos tienen diferentes pH	Medición pH en diferentes bebidas con material de pH preparado por los estudiantes.	Artículo de referencia: Effect of Various Sugary Beverages on Salivary pH, Flow Rate, and Oral Clearance Rate amongst Adults. Scientifica Volume 2016, Article ID 5027283, 6 pages.2 ¿Cómo hacer un detector de pH casero? 1. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=zOFhZWBvD5s">https://www.youtube.com/watch?v=zOFhZWBvD5s</a> 2. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=QneeMMEjcvw">https://www.youtube.com/watch?v=QneeMMEjcvw</a>		5
1er seguimiento	Taller laboratorio del primer seguimiento					6
Preparación y observación de medios de cultivo	El aislamiento de los microorganismos ha permitido su estudio desde las ciencias básicas	Medios de cultivo con bacterias aisladas	Aislamiento de microorganismos en medios cultivos.	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=tkGpcd BH9N0">https://www.youtube.com/watch?v=tkGpcd BH9N0</a>		7
Identificación bacteriana	Los mecanismos bioquímicos permiten la identidad de los grupos bacterianos	Observación de los cambios bioquímicos de las colonias bacterianas	Pruebas bioquímicas	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=tkGpcd BH9N0">https://www.youtube.com/watch?v=tkGpcd BH9N0</a>		8
Introducción a los casos clínicos y VIH	Comprender la estructura de un caso clínico publicado, e interpretación de caso de VIH	Discusión de los casos clínicos previamente seleccionados por el docente	Lectura de casos clínicos y observación de las imágenes de los casos para corroborar la teoría, previamente se suministrará una guía y rúbrica específica	Guía de lectura en pdf del docente. Casos clínicos publicados		9
Caso clínico de herpesvirus	El caso clínico publicado permite la puesta en práctica de la teoría con un caso real previamente publicado, y confrontado con imágenes	Discusión de los casos clínicos previamente seleccionados por el docente	Lectura de casos clínicos y observación de las imágenes de los casos para corroborar la teoría, previamente se suministrará una guía y rúbrica específica	Guía de lectura en pdf del docente. Casos clínicos publicados	2	10
Caso clínico de PVH	El caso clínico publicado permite la puesta en práctica de la teoría con un caso real	Discusión de los casos clínicos previamente seleccionados por el docente	Lectura de casos clínicos y observación de las imágenes de	Guía de lectura en pdf del docente. Casos clínicos publicados	2	11

## Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

	previamente publicado, y confrontado con imágenes		los casos para corroborar la teoría, previamente se suministrará una guía y rúbrica específica			
Caso clínico de candidiasis	El caso clínico publicado permite la puesta en práctica de la teoría con un caso real previamente publicado, y confrontado con imágenes	Discusión de los casos clínicos previamente seleccionados por el docente	Lectura de casos clínicos y observación de las imágenes de los casos para corroborar la teoría, previamente se suministrará una guía y rúbrica específica	Guía de lectura en pdf del docente. Casos clínicos publicados	2	12
Periodontitis, homeostasis y disbiosis	La periodontitis es un desbalance entre la microbiota y el hospedador y está correlacionada con las enfermedades no transmisibles	Sustentación de los estudiantes con una guía presentada por el docente	Relacionar la periodontitis como un desbalance de la microbiota oral	Lectura y comprensión de pdfs de revisiones científicas actualizadas	2	13
Periodontitis y enfermedades no transmisibles -1	La periodontitis es un desbalance entre la microbiota y el hospedador y está correlacionada con las enfermedades no transmisibles	Sustentación de los estudiantes con una guía presentada por el docente	Relacionar la periodontitis como un desbalance de la microbiota oral con las enfermedades no transmisibles	Lectura y comprensión de pdfs de revisiones científicas actualizadas	2	14
Periodontitis y enfermedades no transmisibles -2	La periodontitis es un desbalance entre la microbiota y el hospedador y está correlacionada con las enfermedades no transmisibles	Sustentación de los estudiantes con una guía presentada por el docente	Relacionar la periodontitis como un desbalance de la microbiota oral con las enfermedades no transmisibles	Sustentaciones en línea o videos	2	15
Taller-laboratorio de toma imágenes de cavidad oral; presentación de usos de la cámara intraoral (avances en tecnología y tele-odontología-virtual) -1	Las imágenes son imprescindibles en odontología, y la captura digital por cámaras intraorales contribuiría al desarrollo de la teleodontología	Prototipo de los estudiantes presentados en videos	Manipulación de una cámara web y su adaptación a un prototipo de cámara intraoral	Puesta en práctica de conocimientos del docente en el área de innovación en cámara intraoral.	2	16
Taller-laboratorio de toma imágenes de cavidad oral; presentación de usos de la cámara intraoral (avances en tecnología y tele-odontología-virtual) -2	Las imágenes son imprescindibles en odontología, y la captura digital por cámaras intraorales contribuiría al desarrollo de la teleodontología	Prototipo de los estudiantes presentados en videos	Manipulación de una cámara web y su adaptación a un prototipo de cámara intraoral	Puesta en práctica de conocimientos del docente en el área de innovación en cámara intraoral.	2	17



## Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

1 Mecanismos de Evaluación del Aprendizaje			
Resultado de Aprendizaje	Mediación de Evaluación	Mecanismos, Criterios y/o Rúbricas	Semana de Evaluación
El/la estudiante comprende y analiza que la caries es una enfermedad infecciosa, causada por el <i>Streptococcus mutans</i> , y es el problema de salud pública más prevalente de las patologías orales, y que esta además está mediada por los hábitos alimentarios del consumo exagerado de azúcar refinado, por lo tanto además de un adecuado diagnóstico es fundamental la promoción de la salud hacia una dieta saludable.	<p>Taller en equipos basado en sustentación en el resultado de aprendizaje – Valor 30% del seguimiento.</p> <p>El taller en equipo deberá estar acompañado de presentaciones que además del contenido esperado del resultado de aprendizaje evidencien la CREATIVIDAD usando las herramientas digitales disponibles, y que se observe el proceso de crecimiento durante el curso.</p>	Previamente se han socializado las rúbricas con los estudiantes, y estas contienen la valoración de los resultados de aprendizaje acorde con los niveles desde: no cumplimiento hasta sobresaliente	5
	Evaluación individual basado en el resultado de aprendizaje – Valor 70% del seguimiento		6
El/la estudiante comprende y analiza, que otras patologías de la cavidad oral también son ocasionadas por microorganismos que afectan a nivel sistémico al cuerpo humano, y por lo tanto es necesario fomentar hábitos de prevención de la enfermedad para limitar el riesgo de estas infecciones.	<p>Taller en equipos de sustentación de casos clínicos, en el resultado de aprendizaje. Valor 30% del seguimiento.</p> <p>El taller en equipo deberá estar acompañado de presentaciones que además del contenido esperado del resultado de aprendizaje evidencien la CREATIVIDAD usando las herramientas digitales disponibles, y que se observe el proceso de crecimiento durante el curso.</p>	Previamente se han socializado las rúbricas con los estudiantes, y estas contienen la valoración de los resultados de aprendizaje acorde con los niveles desde: no cumplimiento hasta sobresaliente	11
	Evaluación individual basada en casos clínicos. Valor 70% del seguimiento.		12
El/la estudiante comprende y analiza que la gingivitis y periodontitis son enfermedades infecciosas, causada por la <i>Porphyromonas gingivalis</i> , causante en cerca del 85% de la periodontitis. Comprende que la periodontitis es una disbiosis entre la microbiota oral y el hospedador ocasionada por los estilos de vida y relacionada con las co-morbididades inflamatorias; por lo tanto es fundamental la promoción de la salud enfocada en estilos de vida saludable.	<p>Taller en equipos en el resultado de aprendizaje. Valor 30% del seguimiento.</p> <p>El taller en equipo deberá estar acompañado de presentaciones que además del contenido esperado del resultado de aprendizaje evidencien la CREATIVIDAD usando las herramientas digitales disponibles, y que se observe el proceso de crecimiento durante el curso.</p>	Previamente se han socializado las rúbricas con los estudiantes, y estas contienen la valoración de los resultados de aprendizaje acorde con los niveles desde: no cumplimiento hasta sobresaliente	16
	Evaluación individual en el resultado de aprendizaje. Valor 70% del seguimiento.		17

### 7-1 Valoración de los Resultados de Aprendizaje

**Resultado 1:** El/la estudiante comprende y analiza que la caries es una enfermedad infecciosa, causada por el *Streptococcus mutans*, y es el problema de salud pública más prevalente de las patologías orales, y que

## Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

esta además está mediada por los hábitos alimentarios del consumo exagerado de azúcar refinado, por lo tanto además de un adecuado diagnóstico es fundamental la promoción de la salud hacia una dieta saludable.

Valoración	Sobresaliente	Destacado	Satisfactorio	Básico	No Cumplimiento
Fundamentos Cualitativos					
Ecología de la cavidad oral	<p>Sobresale de la valoración destacada, su esfuerzo es visible a nivel de las presentaciones didácticas y claridad de la sustentación.</p> <p>El taller en equipo deberá estar acompañado de presentaciones que además del contenido esperado del resultado de aprendizaje evidencien la CREATIVIDAD usando las herramientas digitales disponibles, y que se observe el proceso de crecimiento durante el curso.</p>	<p>Comprende que el pH salivar varía con los alimentos.</p> <p>Comprende que la saliva amortigua las variaciones del pH.</p> <p>Relaciona el pH ácido con la formación de la caries.</p> <p>Comprende que la fermentación de los azúcares (por un consumo exagerado de azúcar refinado) por el <i>Streptococcus mutans</i> favorece el mantenimiento del pH ácido y por consiguiente la formación de la caries</p>	<p>Comprende que el pH salivar varía con los alimentos.</p> <p>Comprende que la saliva amortigua las variaciones del pH.</p>	<p>Comprende que el pH salivar varía con los alimentos.</p> <p>No comprende que la saliva amortigua las variaciones del pH.</p>	<p>No tiene claro el concepto de pH ni sus variaciones. No define que es un pH ácido ni básico</p>
Formación de las biopelículas	<p>Sobresale de la valoración destacada, su esfuerzo es visible a nivel de las presentaciones didácticas y claridad de la sustentación.</p> <p>El taller en equipo deberá estar acompañado de presentaciones que además del contenido esperado del resultado de aprendizaje evidencien la CREATIVIDAD usando las herramientas digitales disponibles, y que se observe el proceso de crecimiento durante el curso.</p>	<p>Comprende que las biopelículas son fundamentales como barrera natural.</p> <p>Comprende que a mayor porcentaje de <i>S. mutans</i> menor es el porcentaje de <i>S. sanguinis</i></p> <p>Analiza en un gráfico la interacción entre la película adquirida y las bacterias llamadas 1eros (tempranos) colonizadores.</p> <p>Analiza en un gráfico que representa la biopelícula: la interacción entre los 1eros colonizadores (<i>S. oralis</i>, <i>S. sanguinis</i>, <i>S. gordonii</i> y <i>S. mitis</i>) y los colonizadores tardíos</p>	<p>Comprende que las biopelículas son fundamentales como barrera natural.</p> <p>Comprende que las biopelículas son fundamentales para la formación de la caries y la periodontitis</p>	<p>Comprende que las biopelículas son fundamentales como barrera natural.</p> <p>No comprende que las biopelículas son fundamentales para la formación de la caries y la periodontitis</p>	<p>No tiene claro que las biopelículas son interacciones entre microorganismos</p>
<i>Streptococcus mutans</i> , principal causante de la caries	<p>Sobresale de la valoración destacada, su esfuerzo es visible a nivel de las presentaciones didácticas y claridad de la sustentación.</p>	<p>Comprende que el <i>S. mutans</i> es el principal agente patógeno causante de la caries.</p> <p>Comprende que el</p>	<p>Comprende que el <i>S. mutans</i> es el principal agente patógeno causante de la caries.</p>	<p>Comprende que el <i>S. mutans</i> es el principal agente patógeno causante</p>	<p>No relaciona <i>S. mutans</i> con caries.</p> <p>No define que es una bacteria acidúrica.</p>

## Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

		<p>pH crítico de 5,5 es el nivel en el cual se inicia la desmineralización del diente, observado en la curva de Stephan.</p> <p>Analiza la interacción entre el receptor gp340 en el diente y el ligando AgI/II presente en el <i>S. mutans</i></p> <p>Comprende que la fermentación de la sacarosa por la Glucosiltransferasa conlleva a la formación de glucanos y estos son puentes de unión entre los <i>S. mutans</i>.</p> <p><i>Comprende que la fermentación de la sacarosa por la Fructosiltransferasa forma fructanos los cuales sirven como reserva de energía</i></p>	<p>Comprende que el pH crítico de 5,5 es el nivel en el cual se inicia la desmineralización del diente, observado en la curva de Stephan</p> <p>La caries dental es una enfermedad multi-factorial.</p>	<p>de la caries.</p> <p>No comprende que el pH crítico de 5,5 es el nivel en el cual se inicia la desmineralización del diente, observado en la curva de Stephan</p>	<p>No define que es una bacteria acidogénica</p>
<p>Interacción microorganismos-hospedador en la patogénesis de la caries (disbiosis)</p>	<p>Sobresale de la valoración destacada, su esfuerzo es visible a nivel de las presentaciones didácticas y claridad de la sustentación</p>	<p>Comprende que la fermentación de los azúcares, por parte del <i>S. mutans</i>, favorece el pH ácido y por consiguiente la desmineralización y la formación de la caries</p> <p>Analiza en un gráfico la interacción bioquímica entre <i>S. mutans</i>, unión de receptores y ligandos (gp340 + AgI/II) sacarosa, fructanos, glucanos, ácido láctico, pH 5.5, desmineralización y producción de caries.</p>	<p>Comprende que la fermentación de los azúcares, por parte del <i>S. mutans</i>, favorece el pH ácido y por consiguiente la desmineralización y la formación de la caries</p>		<p>No relaciona la variación del pH con el consumo de alimentos.</p> <p>No relaciona el pH con los azúcares.</p> <p>No relaciona el pH con el <i>S. mutans</i>.</p>

## 7-2 Valoración de los Resultados de Aprendizaje

**Resultado 2:** El/la estudiante comprende y analiza, que otras patologías de la cavidad oral también son ocasionadas por microorganismos que afectan a nivel sistémico al cuerpo humano, y por lo tanto es necesario fomentar hábitos de prevención de la enfermedad para limitar el riesgo de estas infecciones.

Valoración	Sobresaliente	Destacado	Satisfactorio	Básico	No Cumplimiento
Fundamentos Cualitativos					

## Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

Datos del paciente	Sobresale de la valoración destacada, su esfuerzo es visible a nivel de las presentaciones didácticas y claridad de la sustentación	Relata de <b>forma muy clara</b> , coherente y ordenada la descripción del paciente	Relata de forma <b>regular</b> incoherente y desordenada la descripción del paciente	Relata de <b>forma incoherente y desordenada</b> la descripción del paciente	No conoce...los resultados de aprendizaje esperados básicos
Examen extra e intraoral	Sobresale de la valoración destacada, su esfuerzo es visible a nivel de las presentaciones didácticas y claridad de la sustentación	Describe de <b>forma muy clara</b> , coherente y ordenada los <b>hallazgos</b> de los exámenes extra e intraoral	Relata de forma <b>regular</b> incoherente y desordenada los <b>hallazgos</b> de los exámenes extra e intraoral	Relata de forma incoherente y desordenada los <b>hallazgos</b> de los exámenes extra e intraoral	No conoce...los resultados de aprendizaje esperados básicos
Interpretación de exámenes de laboratorio y pruebas complementarias	Sobresale de la valoración destacada, su esfuerzo es visible a nivel de las presentaciones didácticas y claridad de la sustentación	Interpreta de <b>forma muy clara</b> , coherente y ordenada los <b>resultados</b> del laboratorio y las pruebas complementarias	Relata de forma <b>regular</b> incoherente y desordenada los <b>resultados</b> del laboratorio y las pruebas complementarias	Relata de <b>forma incoherente y desordenada</b> a los <b>resultados</b> del laboratorio y las pruebas complementarias	No conoce...los resultados de aprendizaje esperados básicos

### 7-3 Valoración de los Resultados de Aprendizaje

**Resultado 3:** El/la estudiante comprende y analiza que la gingivitis y periodontitis son enfermedades infecciosas, causada por la *Porphyromonas gingivalis*, causante en cerca del 85% de la periodontitis. Comprende que la periodontitis es una disbiosis entre la microbiota oral y el hospedador ocasionada por los estilos de vida y relacionada con las co-morbilidades inflamatorias; por lo tanto es fundamental la promoción de la salud enfocada en estilos de vida saludable.

Valoración	Sobresaliente	Destacado	Satisfactorio	Básico	No Cumplimiento
<b>Fundamentos Cualitativos</b>					
Periodontitis, biología de la <i>Porphyromonas gingivalis</i>	Sobresale de la valoración destacada, su esfuerzo es visible a nivel de las presentaciones didácticas y claridad de la sustentación.  El taller en equipo deberá estar acompañado de presentaciones que además del contenido esperado del resultado de aprendizaje	El/La estudiante comprende y analiza que la infección por <i>Porphyromonas gingivalis</i> es causante en cerca del 85% de la periodontitis.	<b>COMPRENDE</b> que la infección por <i>Porphyromonas gingivalis</i> es causante de la periodontitis.	<b>CONOCE</b> la bacteria <i>Porphyromonas gingivalis</i> es causante de la periodontitis, pero no comprende su relación con la periodontitis	No conoce...los resultados de aprendizaje esperados básicos

**Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos**

	evidencien la CREATIVIDAD usando las herramientas digitales disponibles, y que se observe el proceso de crecimiento durante el curso.			is	
Salud periodontal	<p>Sobresale de la valoración destacada, su esfuerzo es visible a nivel de las presentaciones didácticas y claridad de la sustentación.</p> <p>El taller en equipo deberá estar acompañado de presentaciones que además del contenido esperado del resultado de aprendizaje evidencien la CREATIVIDAD usando las herramientas digitales disponibles, y que se observe el proceso de crecimiento durante el curso.</p>	El/La estudiante comprende y analiza que en la <b>salud periodontal</b> se presenta un estado de <b>homeostasis</b> entre el hospedador y la biopelícula, y existe una <b>simbiosis</b> entre la biopelícula y el hospedador.	<b>COMPRENDE</b> que la homeostasis y simbiosis se relacionan con la salud periodontal.	<b>CONOCE</b> los conceptos de: homeostasis y simbiosis, pero no comprende e ni analiza su relación con la salud periodontal.	No conoce...los resultados de aprendizaje esperados básicos
Periodontitis y disbiosis	<p>Sobresale de la valoración destacada, su esfuerzo es visible a nivel de las presentaciones didácticas y claridad de la sustentación.</p> <p>El taller en equipo deberá estar acompañado de presentaciones que además del contenido esperado del resultado de aprendizaje evidencien la CREATIVIDAD usando las herramientas digitales disponibles, y que se observe el proceso de crecimiento durante el curso.</p>	El/La estudiante comprende y analiza que la <b>periodontitis</b> es un proceso <b>inflamatorio crónico</b> donde la <b>biopelícula</b> se encuentra en un estado de <b>disbiosis</b> .	<b>COMPRENDE</b> que la periodontitis se presenta por un proceso de disbiosis.	<b>CONOCE</b> el concepto de disbiosis, pero no comprende e su relación con la periodontitis	No conoce...los resultados de aprendizaje esperados básicos
Periodontitis y su relación con las comorbilidades inflamatorias	<p>Sobresale de la valoración destacada, su esfuerzo es visible a nivel de las presentaciones didácticas y claridad de la sustentación.</p> <p>El taller en equipo deberá estar acompañado de presentaciones que</p>	El/La estudiante comprende y analiza que la <b>periodontitis</b> es un proceso <b>inflamatorio crónico</b> que se relaciona con <b>comorbilidades inflamatorias</b> .	<b>COMPRENDE</b> que la periodontitis se relaciona con procesos sistémicos	Conoce que la periodontitis se relaciona con procesos sistémicos	No conoce...los resultados de aprendizaje esperados básicos

## Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

	además del contenido esperado del resultado de aprendizaje evidencien la CREATIVIDAD usando las herramientas digitales disponibles, y que se observe el proceso de crecimiento durante el curso.				
--	--	--	--	--	--

## 7 Recursos Educativos y Herramientas TIC

N	Nombre	Justificación	Contenido de Aprendizaje
	Videobeam	Proyección de presentación y sustentación de estudiantes	Proyección de imágenes de las presentaciones, videos, etc...
	Aula virtual	Alojamientos de pdfs personales del docentes, links a videos y pdfs de artículos científicos	Lectura de documentos del docente y actualización del curso

## 8 Referencias Bibliográficas

ABC de la IV Encuesta Nacional de Salud Bucal. abc salud bucal [Internet]. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/abc-salud-bucal.pdf>

Caries management: Guía de referencia rápida ICCMS™ para clínicos y educadores. <https://www.iccms-web.com/uploads/asset/592840df43a62191555433.pdf>

### Artículo de curva de Stephan

Miguel, Aurora B, González Nieto, Esther. Salud dental: relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. Nutrición Hospitalaria [Internet]. 2013 [cited 2020 Aug 19];28:64–71. Available from: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112013001000008](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013001000008)

### Formación de las biopelículas, disbiosis y su relación con la caries y la periodontitis

Kilian M, Chapple ILC, Hannig M, Marsh PD, Meuric V, Pedersen AML, et al. The oral microbiome – an update for oral healthcare professionals. British Dental Journal [Internet]. 2016 Nov [cited 2020 Aug 19];221(10):657–66. Available from: <https://www.nature.com/articles/sj.bdj.2016.865>

**VIH y candidiasis:** Oral Candidiasis: Aiding in the Diagnosis of HIV—A Case Report <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3335721/>

**Herpes zoster of the trigeminal nerve: a case report and review of the literature.** <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15041920>

**Squamous papilloma: A report of two cases with review of literature**

## Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

<p><a href="http://www.jiaomr.in/article.asp?issn=0972-1363;year=2016;volume=28;issue=1;spage=102;epage=104;aulast=Singh">http://www.jiaomr.in/article.asp?issn=0972-1363;year=2016;volume=28;issue=1;spage=102;epage=104;aulast=Singh</a></p>
<p><b>Recalcitrant oral squamous cell papilloma lesions in two HIV-infected patients successfully treated with topical imiquimod</b> <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4410887/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4410887/</a></p>
<p>Shikha S, Prasad Guru R, Ashutoshdutt P, Meenakshi S. Oral Myiasis: A Rare Case Report and Literature Review. Journal of dentistry (Tehran, Iran) [Internet]. 2015 [cited 2020 May 6];12(6):456–9. Available from: <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4754572/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4754572/</a></p>
<p>Libertin CR, Reza M, Peterson JH, Lewis J, Hata DJ. Human <i>Gongylophora pulchrum</i> Infection: Esophageal Symptoms and Need for Prolonged Albendazole Therapy. The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene [Internet]. 2017 Jan 30 [cited 2020 May 6];16–0852. Available from: <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5392635/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5392635/</a></p>
<p><b>Candidiasis oral: tríada de Axell</b></p> <p>Patil S, Rao RS, Majumdar B, Anil S. Clinical Appearance of Oral Candida Infection and Therapeutic Strategies. Frontiers in Microbiology [Internet]. 2015 Dec 17 [cited 2020 Aug 19];6. Available from: <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4681845/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4681845/</a></p>
<p><b>Periodontitis:</b></p> <p>Hajishengallis G. Periodontitis: from microbial immune subversion to systemic inflammation. Nature Reviews Immunology. 2014 Dec 23;15(1):30–44. <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4276050/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4276050/</a></p>
<p><b>Periodontitis:</b></p> <p>Hajishengallis G, Chavakis T. Local and systemic mechanisms linking periodontal disease and inflammatory comorbidities. Nature Reviews Immunology [Internet]. 2021 Jan 28 [cited 2021 Jul 17];21(7):426–40. Available from: <a href="https://www.nature.com/articles/s41577-020-00488-6">https://www.nature.com/articles/s41577-020-00488-6</a></p>
<p>Lamont RJ, Koo H, Hajishengallis G. The oral microbiota: dynamic communities and host interactions. Nature Reviews Microbiology [Internet]. 2018 Oct 9 [cited 2020 May 19];16(12):745–59. Available from: <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6278837/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6278837/</a></p>
<p>Cieducar Zona Caribe. Sondeo periodontal [Internet]. YouTube. 2017 [cited 2020 Aug 19]. Available from: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=PhAdKJtjHdE">https://www.youtube.com/watch?v=PhAdKJtjHdE</a></p>
<p>Clinica Dental Complutense. Enfermedad Periodontal II. ¿Cómo podemos tratar la enfermedad periodontal? [Internet]. YouTube. 2018 [cited 2020 Aug 19]. Available from: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=AITnA5ApRIg">https://www.youtube.com/watch?v=AITnA5ApRIg</a></p>

Rosa Lía Bustillo

**Director de Programa**

Angela Romero

**Decano Facultad**