



UNIVERSIDAD DE IXTLAHUACA CUI

INCORPORACIÓN CLAVE 8968-22 A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

CIRUJANO DENTISTA

USO DE AINES EN EL EMBARAZO

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA

YESENIA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

ASESOR: M. EN FD. JULIO CÉSAR BERMÚDEZ BARAJAS

IXTLAHUACA, MÉXICO, ABRIL DE 2024





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Índice

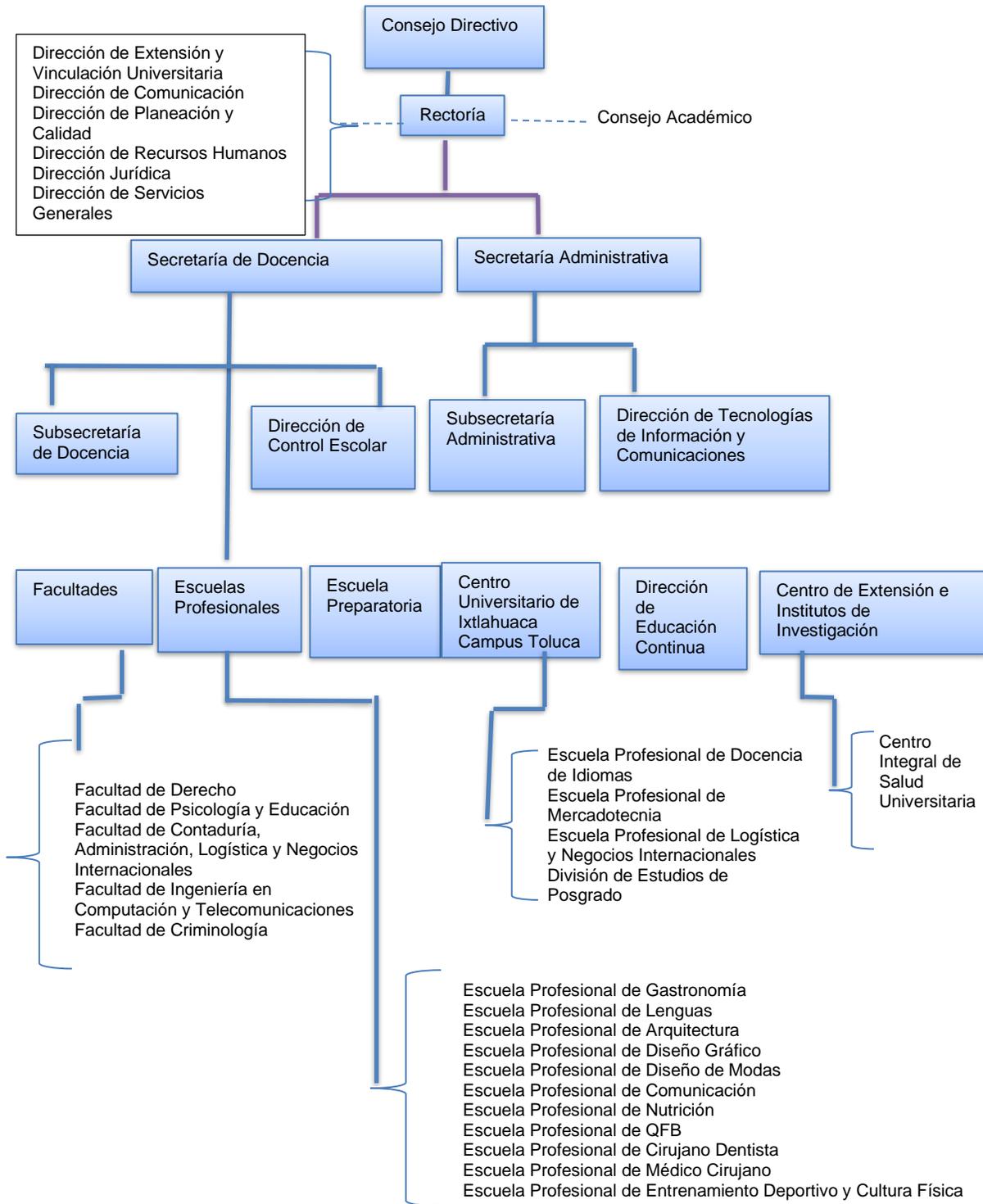
1. Introducción.....	1
2. Desarrollo del curso.....	43
2.1 Embarazo.....	44
2.2 Cambios sistémicos en el embarazo.....	45
2.3 Cambios a nivel bucal.....	48
2.4 Manejo del dolor en la paciente embarazada.....	50
2.5 Uso de aines en el embarazo.....	50
2.6 Riesgo de teratogénesis.....	52
2.7 Función de las prostaglandinas en el embarazo.....	52
3. Conclusiones.....	58
4. Referencias.....	61
5. Anexos.....	62

1. Introducción

El Centro Universitario de Ixtlahuaca CUI es una Universidad social modelo y de vanguardia, la cual brinda servicios de educación media superior y superior, formando a sus alumnos como líderes emprendedores, competitivos y humanistas. La Universidad se encuentra ubicada en la carretera Ixtlahuaca Jiquipilco en el km 1, código postal 50740 Ixtlahuaca de Rayón, Estado de México. Oferta Educativa Preparatoria, 25 Licenciaturas, 10 Maestrías, 3 Doctorados, y Campus Virtual.

Dentro de su sector de actividad ofrece educación media superior con una duración de 6 semestres con turnos matutino y vespertino; de manera gratuita ofrecer talleres artísticos, deportivos, actividades culturales y congresos internacionales. Ofrece Licenciaturas afines con las Ciencias de la Salud, las cuales son Cirujano Dentista, Médico Cirujano, Nutrición y Química Farmacéutica Biológica. En áreas sociales y humanistas tiene las licenciaturas de Arquitectura, Diseño Gráfico, Diseño de Modas, Diseño Digital y Multimedia. Licenciaturas Económico Administrativas tales como: Administración, Contaduría, Logística y Negocios Internacionales y Mercadotecnia. Ciencias Sociales: Comunicación, Criminología, Ciencia Forense, Derecho, Gastronomía y Psicología. Licenciaturas a fines a la Educación: Educación, Entrenamiento Deportivo y Cultura Física, Lenguas y Música. Ingenierías: Ingeniería en Comunicación, Ingeniería en Telecomunicaciones. Centro de Enseñanza de Lenguas.

Figura 1. Organigrama institucional de la Universidad de Ixtlahuaca



Fuente: Página oficial Universidad de Ixtlahuaca CUI

Las instalaciones del Centro Universitario de Ixtlahuaca están divididas por el campus Central, en donde está el auditorio Burgoa, los edificios C, D, E, F, G, H, I, J, K, L. Cada edificio con una letra del alfabeto para que puedan ser identificados de una manera más sencilla, cuenta con una cancha de basketball, cancha de fútbol rápido, y otras canchas más grandes de césped.

El campus Rehiletes, está integrado por el gimnasio Universitario Paola Espinoza, y los edificios N, O, P, Q, R, y S.

Para brindar más apoyo a la educación, el campus Central cuenta con bibliotecas en sus diferentes Facultades y áreas de laboratorio para los alumnos de Preparatoria.

En la Facultad de Gastronomía se cuenta con cocina para que los alumnos realicen sus prácticas.

En las Facultades del área de la salud están los laboratorios y anfiteatro para que los alumnos realicen prácticas de acuerdo a su Licenciatura.

En el edificio Q se cuenta con laboratorios de Anatomía Humana, Anatomía Dental, laboratorio de Materiales Dentales, sala de cómputo, anteriormente se contaba con 4 clínicas para que los alumnos pudiesen atender a los pacientes, ahora se implementó una 5ta clínica para que los alumnos tengan más posibilidades de atender a los pacientes que acuden a atención Médica Odontológica.

Figura 2. Edificio “Q”



Fuente: directa

Figura 3. Laboratorio de Anatomía



Fuente: directa

La Universidad de Ixtlahuaca CUI, a través del Departamento de Educación Continua CUI y la Licenciatura de Cirujano Dentista, impartió un curso de “Actualización en Odontología” dando inicio el 19 de febrero del 2022 y con fecha de término el 21 de mayo del 2022.

Con horario sabatino de 9 am – 3 pm. Al inicio del curso se realizó una ceremonia de apertura por parte de los docentes y administrativos en el edificio “S”, del campus Rehiletes de la Universidad de Ixtlahuaca CUI, y la participaron de los dos grupos que se formaron para integrar este curso.

Las clases teóricas del presente curso de “Actualización en Odontología” se imparten en el área del edificio “P”, tomando los Módulos de Farmacología, Ortodoncia, Soporté Básico de Vida 1 y 2, y Administración en Odontología.

Los Módulos que cuentan con clases teórico prácticas, Ortodoncia y sistema CAD CAM, impartidas en el laboratorio del edificio “Q”.

Módulo de Ortodoncia

Modalidad: Teórico Practico.

Docente; M. en O. Norberto Arce Nava.

1a Clase 19 de febrero.

La ortodoncia es una rama de la odontología encargada de prevención y corregir las malformaciones de las estructuras dentó faciales, de igual manera encargada de realizar movimiento en los órganos dentarios para corregir su posición y en ocasiones la corrección de malformaciones óseas.

La ortodoncia se clasifica en preventiva, interceptiva y correctiva. La ortodoncia preventiva es una etapa en donde se actúa antes de la aparición de las alteraciones dentarias, maloclusiones y malformaciones óseas. con ayuda de un diagnóstico oportuno. Se aplica en edades cortas corrigiendo hábitos en pacientes con el uso de aparatos removibles.

La ortodoncia interceptiva se aplica en pacientes jóvenes. Se aplica para corregir una alteración que ya surgió, pero aún se puede detener y guiarlo a su corrección, con el uso de aparatos fijos.

Ortodoncia correctiva se aplica en pacientes jóvenes y adultos. Cuando una maloclusión o alteración en el arco dentario ya se estableció por completo y evoluciono, entra la ortodoncia correctiva, con la ayuda de estudios, radiografías, fotografías y modelos de estudio. Es necesario el uso de aparatología fija para cambiar la forma de arco dentario y de las maloclusiones.

En ortodoncia es de suma importancia identifica el biotipo facial del paciente para llevar un buen diagnóstico y tratamiento ya que cada paciente tiene diferente morfología. clasificación de los biotipos;

Meso facial: Paciente con el rostro armónico, proporcionado es decir hay una buena relación entre el ancho y el alto de la cara, tercios faciales equilibrados. Crecimiento mandibular hacia abajo y adelante.

Dólico facial: Paciente con el rostro en el que predomina el largo del ancho, tercio inferior aumentado, perfil convexo. Crecimiento mandibular hacia abajo y atrás.

Braqui facial: Paciente con el rostro en el que predomina el ancho del largo. Cara cuadrada.

Para el uso de ortopedia y ortodoncia el odontólogo debe identificar los picos de crecimiento óptimo para realizar tratamientos. En el tratamiento de ortopedia existen diferentes aparatos que se utilizan en diferentes pacientes, cada uno tiene sus indicaciones de uso para corregir ciertas mal oclusiones.

Un aparato innovador y relevante es el aparato Myobrace el cual es dispositivo miofuncional de tecnología australiana, promueve la corrección de hábitos y la alineación de órganos dentarios sin necesidad de usar Brackets, ayuda a la correcta posición de la lengua. Siendo más eficaz en dentición temporal a partir de los tres años de edad.

En el mercado existen Myobrace para niños el cual es un sistema de etapa trifásica diseñado para corregir malos hábitos bucales, siendo más efectivo cuando terminaron de erupcionar los dientes anteriores permanentes. Fabricado de silicona flexible, con indicaciones de uso de 1 a 2 horas durante el día y 10 horas durante la noche.

Myobrace para adolescentes sistema de cuatro etapas diseñado para corregir la respiración bucal y hábitos miofuncionales incorrectos, suave y flexible con indicaciones de uso 1 hora durante el día y el uso nocturno durante el sueño.

Myobrace para adulto un sistema de tres etapas para corregir en los pacientes adultos los malos hábitos y el apiñamiento están establecidos desde hace años y son difícil de corregir, por lo que el uso del Myobrace está indicado para corregir apiñamiento dental anterior e inferior leve a moderado.

2a clase fue 26 de febrero

Aparato Quad hélix. Aparato fijo

Indicaciones

- Mordida cruzada unilateral y bilateral.
- Clase II ampliar arcos y rotar molares hacia distal.
- Hábitos de succión digital (con modificación).

La primera activación de este aparato se realiza antes de ser cementando se activan primero los hélix anteriores y después las posteriores. Las activaciones son cada 6 semanas, si se desea expandir el sector anterior se activan los hélix posteriores, si se desea expandir en sector posterior se activan los hélix anteriores.

Arco progenie

Aparato removible que consta de un base de acrílico y un arco confeccionado de alambre el cual este contacta con los incisivos inferiores.

Indicaciones

- Pacientes clase III.
- Mordida cruzada anterior.

Material

- Modelos de yeso.
- Alambre 0.036" o 0.038".
- Pinza dos picos, tres picos, pinzar para cortar alambre.
- Cera pegajosa
- Bandas para molares superiores
- Soplete y soldadura.

En el laboratorio de Anatomía Dental se realiza la fabricación del aparato Quad hélix, El docente muestra la manera en que se realizan los dobles del alambre. el alumno procede a la realización del dobles, procurando llevar una adecuada manipulación del alambre, ya que si se realiza mal el dobles en algún punto este terminara por quedar mal.

Se realiza dobles de un para un aparato Quad hélix, de igual manera Quad hélix con modificación y el arco progenie.

Figura 4. Material para dobles.



Fuente: directa

Figura 5. Dobles de muestra.



Fuente: directa

Figura 6. Dobles terminados.



Fuente: directa

3a clase 05 marzo

Fabricación de aparato Hass.

Es un aparato fijo usado para la disyunción maxilar, tiene un tornillo en la parte media, dividido de manera sagital, incluyendo una base de acrílico la cual funciona sobre los procesos palatinos para una mayor disyunción.

Indicaciones

- Pacientes con mordida cruzada posterior esquelética, unilateral o bilateral.
- Aumento en la longitud del arco de manera transversal.

Placa Hawley

Aparato removible, que consta de una base de acrílico con un arco vestibular, ganchos Adams y un tornillo en abanico.

Su función es la expansión anterior, el tornillo nos permite la expansión en anterior y la bisagra nos ayuda a detener la expansión posterior.

Para los aparatos fijos se procede a soldar alambre a las bandas, así mismo acrilar aparatos se necesite la base de acrílico, teniendo mucho cuidado que no se deshidrate el acrílico para que el aparato quede correctamente.

Figura 7. Muestra dobles placa Holey



Fuente: directa

Figura 8. Terminado del dobles placa Holey



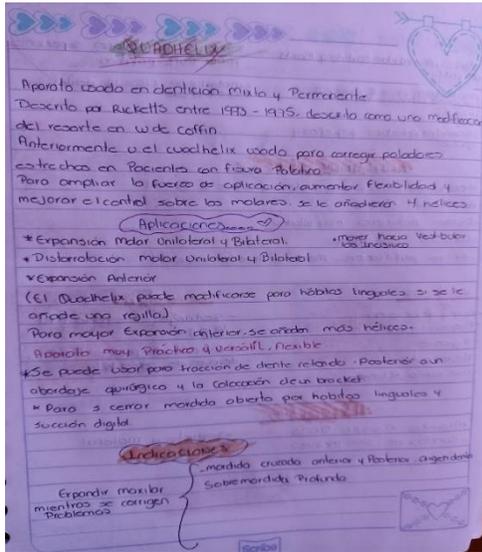
Fuente: directa

Figura 9. Aparato Hass



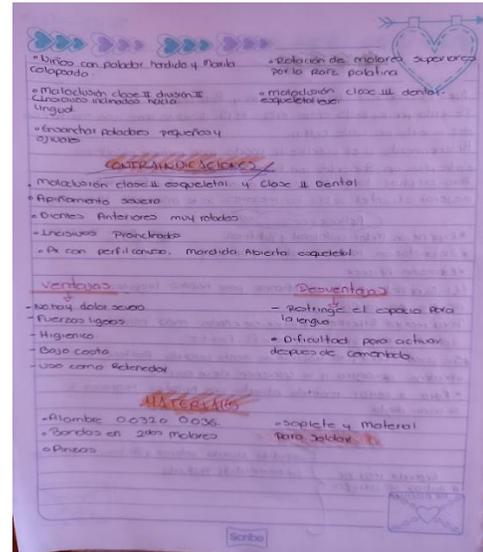
Fuente: directa

Figura 10. Evidencia de Classroom



Fuente: Directa

Figura 11. Evidencia de Classroom



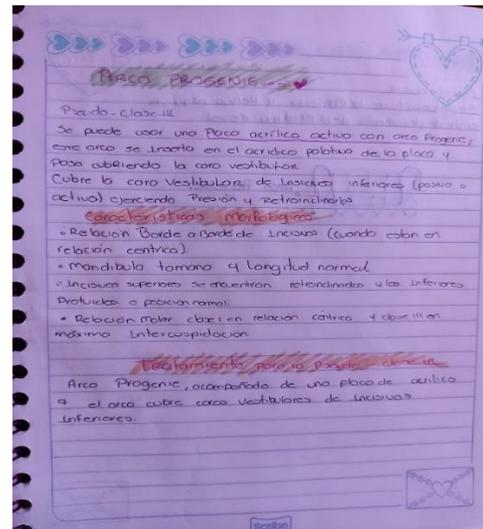
Fuente: Directa

Figura 12. Evidencia de Classroom



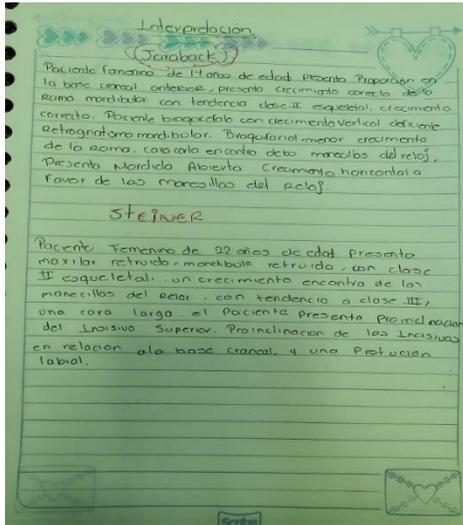
Fuente: directa

Figura 13. Evidencia de Classroom



Fuente: directa

Figura 16. Evidencia de Classroom



Fuente: directa

Figura 17. Aparatos terminados



Fuente: directa

Módulo de Farmacología

Modalidad: Teórico

Docente: C.D. Julio César Bermúdez Barajas

1ra Clase 26 de febrero

A medida que va pasando el tiempo el odontólogo deja de estudiar estos temas por eso es muy importante actualizarse. La terapia farmacológica en el área de Odontología es de suma importancia, ya que en la mayoría de los casos los pacientes acuden al consultorio dental por presentar odontalgia.

La Farmacodinamia es el estudio del mecanismo de acción y los efectos que el fármaco tiene sobre el cuerpo. El fármaco al ingresar al cuerpo se encuentra en contacto con varias células, sin embargo, no realiza contacto con todos, si no solo interactúa con las que presenta el receptor específico. Para realizar interacción se necesita de un ligando el cual puede ser una (sustancia, hormona, o fármaco) para así poder activar a un receptor, el cual funciona como un tipo enchufe y formar el canal iónico.

Hay dos tipos de fármacos: los fármacos antagonistas bloquean la función del receptor. Los fármacos agonistas, son una sustancia que promueve o estimula la función del receptor.

Receptores celulares ligados a proteínas G. Son los más abundantes se encuentran en la membrana, sirve para abrir canales, síntesis de hormonas, crecimiento celular. Ejemplo del fármaco que se une a este receptor; Metronidazol, Cefalosporina, Antimicóticos.

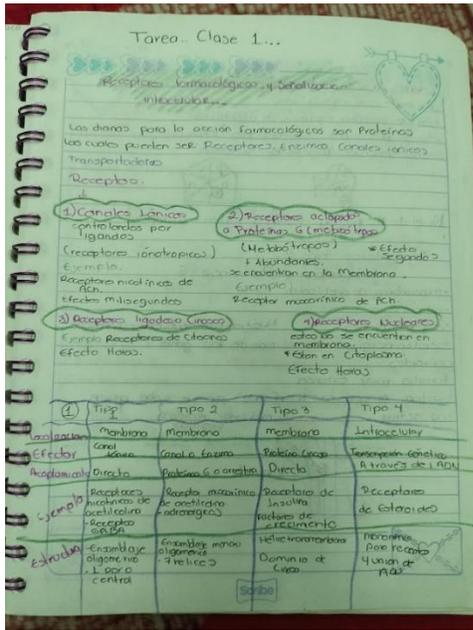
Receptores enzimáticos. la enzima se puede inhibir o potenciar. Ejemplo de fármaco que se une a este receptor; Metamizol, Captopril, Ketoprofeno, AINES.

Receptores ligados a núcleos. Encargan de acelerar o disminuir la síntesis de ADN. Ejemplo de fármaco; Antineoplásicos, cancerígenos.

Efecto primario o terapéutico, para el cual el fármaco fue creado, todo fármaco tiene efectos secundarios estos son inevitables puede tener uno o más efectos. Un ejemplo es la Aspirina este fármaco fue creado para inhibir a la COX, provocar hipersensibilidad en los nervios y no haya dolor. Su efecto secundario es un antiagregante plaquetario, se puede unir a células cancerígenas.

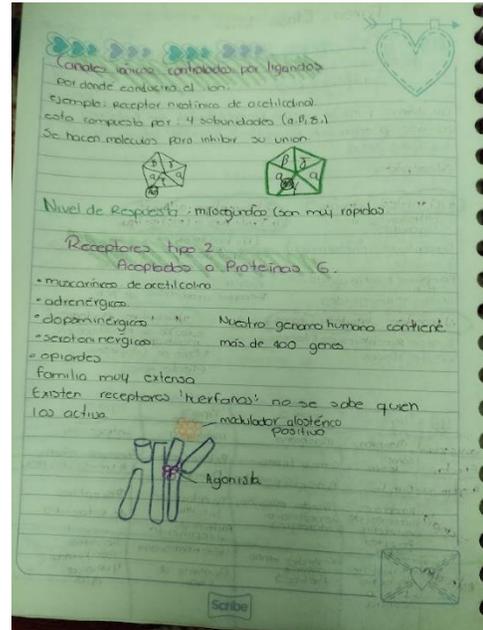
El fármaco de igual manera puede provocar un efecto adverso, el cual es nocivo, tales efectos pueden ser; mutagénico, teratogénesis, carcinogénico.

Figura 18. Evidencia de Classroom



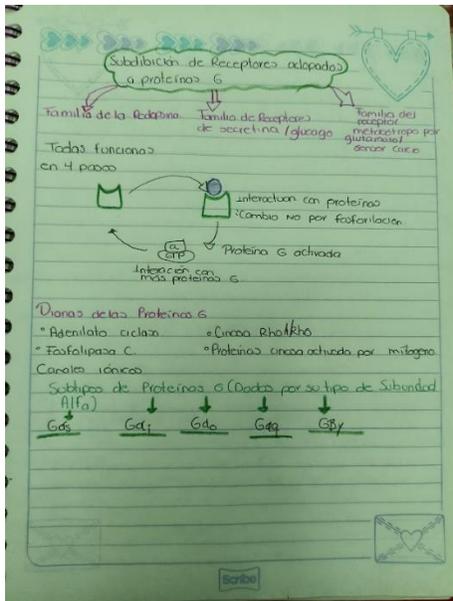
Fuente: directa

Figura 19. Evidencia de Classroom



Fuente: directa

Figura 20. Evidencia de Classroom



Fuente: directa

2a clase 05 de marzo

La farmacocinética estudia los procesos a los que el fármaco es sometido al ingresar al organismo. Existen diferentes interacciones farmacológicas una de estas interacciones es: la absorción es el paso de una sustancia a través de diversas membranas (formadas de lípidos). El fármaco debe ser liposoluble para que se absorba con mayor rapidez.

Distribución es el paso del fármaco a la sangre y sus interacciones con proteínas plasmáticas. Al momento de la unión con proteínas plasmáticas los fármacos ácidos se unen a la albumina y los fármacos base se unen a la proteína alfa 1 glicoproteína. El fármaco que no se une a proteína queda libre el este puede llegar a los receptores y el fármaco unido a proteínas no se difunde en los tejidos y queda de reserva.

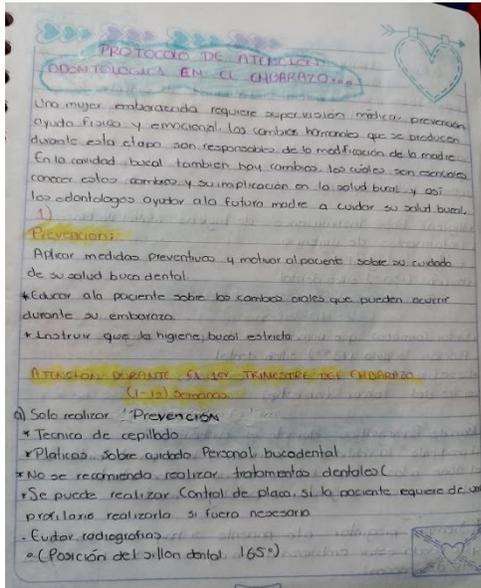
Metabolismo es un proceso en el que ocurre una biotransformación en el cuerpo, para que el fármaco pueda ser eliminado. Excreción es la salida del fármaco del organismo.

La farmacología en el embarazo es de suma importancia ya que, al ingresar un fármaco al cuerpo de una mujer embarazada, el 98% de estos llegan al feto, por lo que al momento de que el odontólogo prescriba un fármaco no debe tener en cuenta que se trata de dos cuerpos el de la madre y el feto.

Se debe tener en cuenta los efectos del fármaco al prescribir, el uso de la clasificación FDA sobre la seguridad de los fármacos en la paciente embarazada. los AINES inhiben a la COX (enzima que produce las prostaglandinas. Estos fármacos al término del embarazo inhibe las contracciones. En cuanto a antibióticos el fármaco de primera elección es la amoxicilina, paciente alérgica se puede usar clindamicina teniendo precaución no más de 5 días de tratamiento.

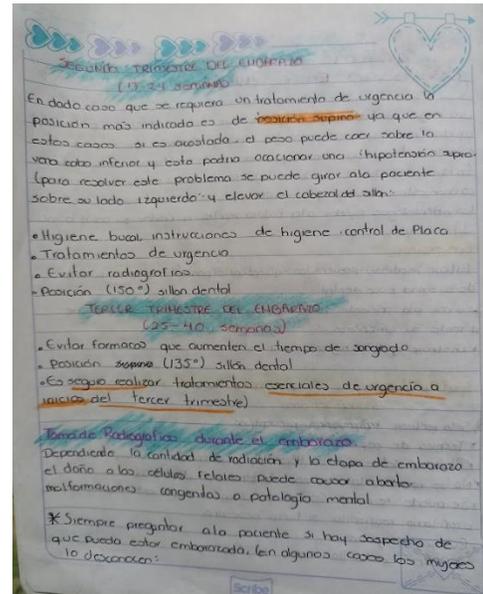
Los fármacos prohibidos en el embarazo son Tetraciclinas y Dicloxacilina, causan alteraciones a nivel óseo. Los Aminoglucósidos, son inhibidores de ADN por lo que provocan alteraciones neurológicas, sordera y daño renal.

Figura 21. Evidencia de Classroom



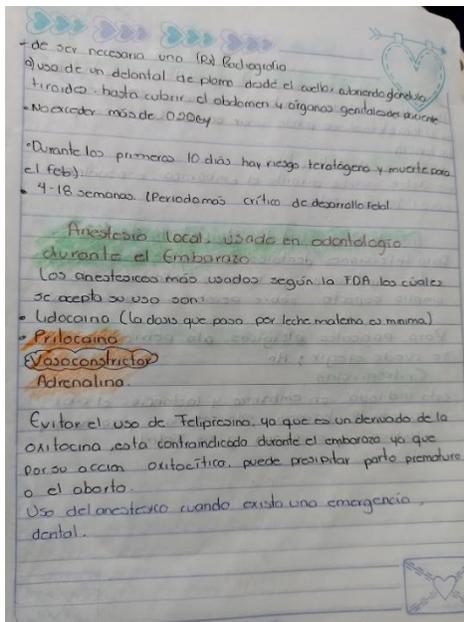
Fuente: directa

Figura 22. Evidencia de Classroom



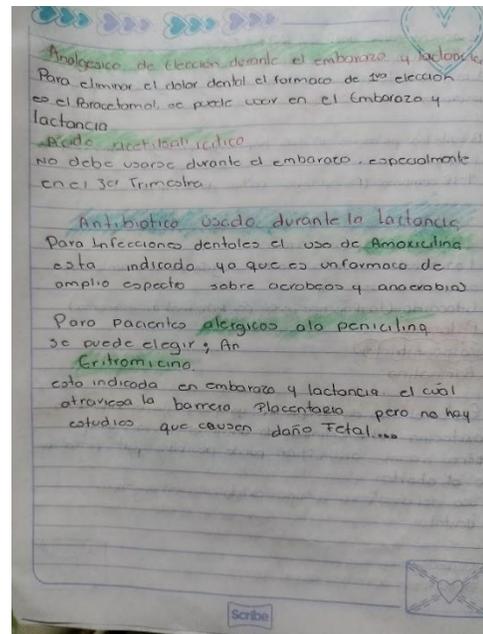
Fuente: directa

Figura 23. Evidencia de Classroom



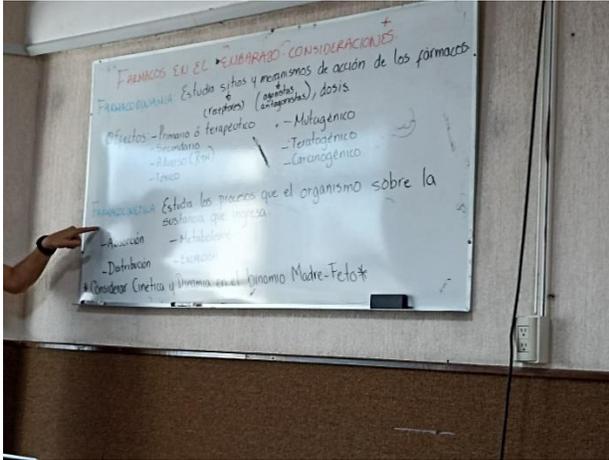
Fuente: directa

Figura 24. Evidencia Classroom



Fuente: directa

Figura 25. Clase fármacos en el embarazo



Fuente: directa

3a clase 12 de marzo

Hay pacientes con múltiples enfermedades, o pacientes que requieren el uso de más de 3 fármacos, a esto se le denomina polifarmacia ya que ingresan más de tres fármacos simultáneamente al organismo, lo cual puede provocar que la presencia de un fármaco interfiera con el efecto de otro. Dichas interacciones pueden causar un efecto positivo (potencialización, sinergia), o un efecto negativo produciendo toxicidad.

Los pacientes desconocen las interacciones que el fármaco pueda ocasionar, a los pacientes se les hace fácil ingerir el fármaco con alguna sustancia como el alcohol, cítricos, té, sin embargo, se puede alterar el metabolismo. Si el metabolismo es mayor el fármaco tendrá un menor efecto, pero si el metabolismo es menor el efecto será mayor.

4a clase 19 de marzo

El odontólogo esta propenso a que en el consultorio dental surja una emergencia o una urgencia, por eso es de suma importancia saber cómo actuar ante una situación de riesgo para el paciente, considerando el mejor tratamiento para poder tratar al paciente. Una emergencia (peligro inminente de muerte), y urgencia (situación donde no existe riesgo inminente de muerte más sin embargo requiere de rápida intervención).

El odontólogo debe de realizar una correcta historia clínica para saber y estar preparado ante una complicación que pueda surgir debido a una enfermedad del paciente. Los conocimientos son básicos en farmacología en ocasiones hay necesidad de administrar fármacos para ayudar al paciente, tener un kit de emergencia con medicamentos indispensables.

Conocer los límites del odontólogo, saber hasta dónde puede actuar y si no está capacitado para atender la emergencia llamar al número de emergencia para que el personal capacitado pueda actuar y ayudar al paciente, es importante que el odontólogo y su personal estén en constante actualización.

Clase enfocada a tratamiento farmacológico prescrito para hemorragia, dolor agudo, hipoglucemia, infección aguda, infarto, angina de pecho, alergia, anafilaxia.

Modulo Soporte Básico de vida 1 y 2

Modalidad: Teórico practico

Docente: C.D. Edi Edgar Villalva Garduño

1a clase 19 de marzo

Es de suma importancia que los odontólogos tengan conocimientos sobre el Soporte Vital Básico y Soporte Vital Avanzado, existen cursos de RCP, para que el odontólogo este en constante actualización, logrando obtener un certificado, el cual avale que el personal de salud está capacitado para atender una emergencia.

En este módulo se aborda el tema de Reanimación Cardio Pulmonar, para entender se debe considerar que este se emplea cuando hay una parada cardiorrespiratoria (interrupción brusca, inesperada y potencialmente irreversible de la circulación y respiración, esta es diferente a la muerte natural por envejecimiento o de muerte por una enfermedad terminal).

En cualquier momento y lugar una persona puede sufrir un paro cardiopulmonar, y el si en el lugar hay una persona con los conocimientos en RCP, puede brindar la ayuda al paciente usando maniobra del Soporte Vital Básico, realizando las compresiones con las manos seguidas de ventilaciones. Pedir ayuda a otra persona para que alerte al sistema de emergencia en dado caso de que el paciente no reaccione el personal médico tiene la capacidad de realizar soporte vital avanzado (restablecer las funciones respiratorias y cardiacas, con la ayuda de sistemas mecánicos como el desfibrilador.

Se aborda el tema sobre los problemas en la alteración de la conciencia, una de ellas es la lipotimia que se refiere a la pérdida del conocimiento no al 100%, el paciente está consciente, no llega el suficiente oxígeno al cerebro. A diferencia del síncope el cual es la pérdida total del conocimiento, estas dos alteraciones causadas por alguna emoción, poca ventilación, paciente en ayuno, fobia estrés. Los signos y síntomas son, debilidad palidez, sudoración, visión borrosa, pulso débil.

El paciente puede perder del conocimiento debido a una hipoglucemia que se refiere a los bajos niveles de glucosa en sangre.

2a clase 26 de marzo

En la práctica odontológica se está expuesto a varias situaciones de riesgo que ponen en peligro la vida del paciente. Se retoma clase de Anatomía Humana referente a las vías aéreas, comprendiendo que estas se dividen en, vía aérea superior y vía aérea inferior.

La vía aérea superior comprende, boca, nariz, faringe, laringe, glotis, cuerdas vocales. La vía aérea inferior compuesta por, tráquea, pulmones, bronquios, bronquiolos, alveolos. Entendiendo la anatomía de vías aéreas, el docente explica que el paciente puede enfrentarse a problemas de dificultad respiratoria, las cuales son las siguientes:

La obstrucción de vía aérea, por el ingreso de algún cuerpo extraño, en el caso de odontología pudiese ser alguna grapa dental, fresa, o lima dental, causando el bloqueo parcial o total de la vía aérea, impidiendo el paso de aire y provocar un paro respiratorio.

Los signos y síntomas que el odontólogo observara son; agitación, cianosis, cambios en el estado de conciencia, asfixia, confusión, disnea. Es indispensable identificar si se trata de una obstrucción parcial el paciente se observa inquieto, con tos persistente. Si se trata de una obstrucción total el paciente no habla, no tose, hay pérdida de la conciencia. Identificando el tipo de obstrucción el odontólogo tiene la capacidad de actuar de manera rápida para así auxiliar al paciente, realizando maniobra de Heimlich, y esperar a que el paciente se recupere.

Un paciente asmático es el que padece enfermedad de las paredes que cubren la vía aérea inferior, este paciente al momento de recibir consulta odontológica puede sufrir crisis aguda asmática, la tos va a ser prolongada, presenta sibilancia, retracción de la piel entre las costillas, dificultad para respirar. Esto a causa de una alergia a algún material dental con el que este en contacto en ese momento, o el látex de los guantes.

El manejo odontológico que se debe seguir es la suspensión del tratamiento dental, colocar al paciente en posición Fowler, retirar todo instrumento de cavidad bucal, calmar al paciente, administrar broncodilatador, y monitorear signos vitales.

Acudir al consultorio dental para algunos pacientes les causa estrés o fobia, al momento de que son atendidos pueden comenzar con una hiperventilación, (respiración rápida y profunda). Los signos y síntomas que este paciente va a presentar además de la respiración rápida, distensión abdominal, dolor torácico, confusión, resequedad en boca, mareos.

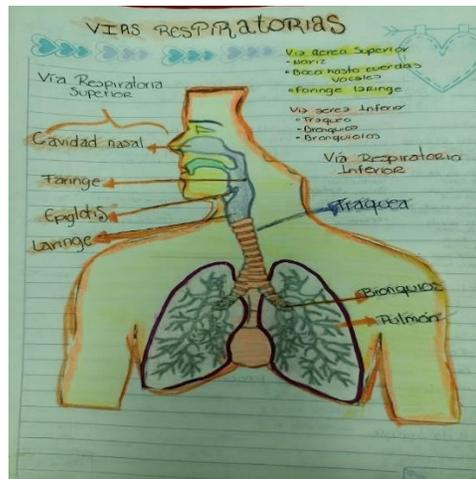
El manejo odontológico ante una hiperventilación es el siguiente; terminar el tratamiento, colocar al paciente en posición Fowler, retirar todo aquello que le provoque estrés al paciente, calmar al paciente ayudando a corregir la respiración, administrar Diazepam y permanecer con el hasta que este se halla calmado.

Figura 26. Clase soporte vital básico



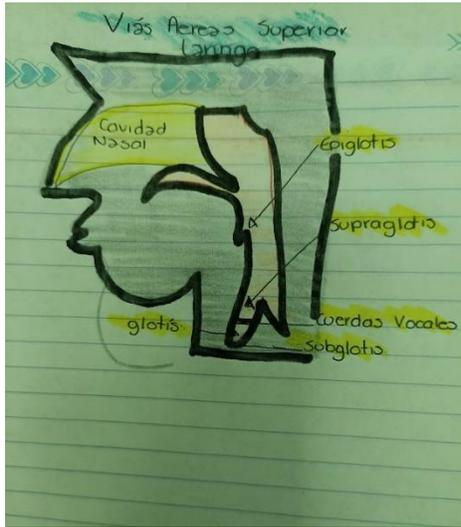
Fuente: directa

Figura 27. Evidencia de Classroom



Fuente: directa

Figura 28. Evidencia de Classroom



Fuente: directa

Figura 29. Evidencia de Classroom

Trastornos de Vías Respiratorias...			
	Etioología	Signos y Síntomas	Tratamiento
Trastornos de Vías Respiratorias ALTAS	Otitis Media Aguda	Quiebre de la membrana timpánica - Dolor - Fiebre	Antibiótico (acetaminofeno e ibuprofeno) - Analgésico
	Amigdalitis	infección aguda - inflamación e hinchazón - "Tonsilopos" (puntos blancos)	Antibiótico (penicilina, ampicilina) - Analgésico (aspirina) - Antiséptico bucal
	Faringoamigdalitis	infección bacteriana - inflamación e hinchazón - "Tonsilopos"	Antibiótico (penicilina, ampicilina) - Analgésico (aspirina) - Antiséptico bucal
	Epiglotitis	Virus (herpes) - inflamación e hinchazón - "Boquilla"	Antibiótico (penicilina, ampicilina) - Analgésico (aspirina) - Antiséptico bucal
	Adenoiditis	infección bacteriana - inflamación e hinchazón - "Burbujas"	Antibiótico (penicilina, ampicilina) - Analgésico (aspirina) - Antiséptico bucal
Trastornos de Vías Respiratorias Bajas	Sinusitis	infección bacteriana - inflamación e hinchazón - "Burbujas"	Antibiótico (penicilina, ampicilina) - Analgésico (aspirina) - Antiséptico bucal
	Neumonía	infección bacteriana - inflamación e hinchazón - "Burbujas"	Antibiótico (penicilina, ampicilina) - Analgésico (aspirina) - Antiséptico bucal
	Asma	infección alérgica - inflamación e hinchazón - "Burbujas"	Antibiótico (penicilina, ampicilina) - Analgésico (aspirina) - Antiséptico bucal

Fuente: directa

3a clase 02 de abril

Un paciente en el consultorio dental puede caer en shock, se entiende que este es un síndrome, de un gran riesgo vital, a nivel circulatorio hay incapacidad de un correcto aporte de oxígeno a los órganos y tejidos, impidiendo que estos realicen sus necesidades metabólicas. Tipos de shock (anafiláctico, hipovolémico, cardiogénico).

El Shock anafiláctico es una reacción sistémica grave, de hipersensibilidad. En odontología el shock anafiláctico puede surgir a causa de una alergia al látex, algún biomaterial dental, o anestésico dental. Este se presenta de manera rápida el paciente comienza con palidez, taquicardia, edema, y en algunas ocasiones más graves vómito, síncope y convulsiones.

Shock hipovolémico se produce cuando hay una disminución de volumen intravascular debido a pérdida de agua, sangre o electrolitos. El paciente presenta hipotensión, sudoración profunda, piel fría. En odontología la causa más evidente una hemorragia en cirugía bucal.

Shock cardiogénico se da cuando el corazón no puede bombear la suficiente sangre y oxígeno al cerebro y a órganos vitales, los pacientes más propensos a sufrir este tipo de shock son, los mayores de edad, pacientes con diabetes mellitus, antecedentes previos de infarto al miocardio, pacientes con insuficiencia cardiaca.

Para atender alguna de estas emergencias es importante que el odontólogo tenga conocimiento de estas afecciones, así mismo estar en constante capacitación, recibir cursos de RCP para estar preparados y poder ayudar al paciente cuando lo necesite.

Es por eso que la clase es impartida de, manera teórica practico, comenzando con teoría y posteriormente, ingresar al área de simuladores, para así poder llevar a cabo la práctica de RCP. El docente muestra a los alumnos la manera correcta de dar Soporte Vital Básico, posteriormente el alumno comienza a realizar el RCP en simulares, pediátricos y adultos.

Para dar un correcto RCP, se debe entrelazar las manos, sin doblar las rodillas, realizar 30 compresiones seguidas 2 ventilaciones.

Figura 30. Practica de RCP



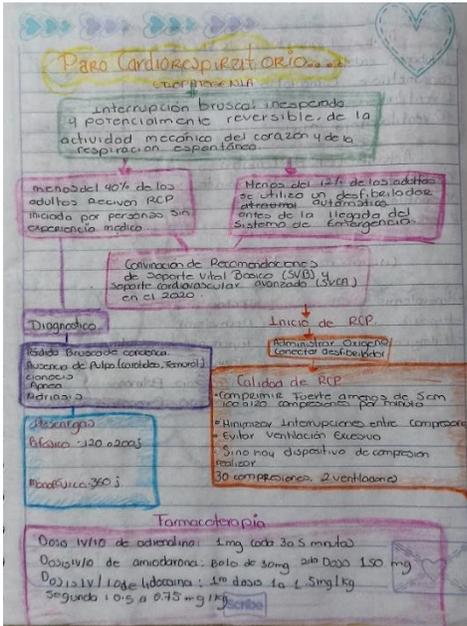
Fuente: directa

Figura 31. Practica de RCP



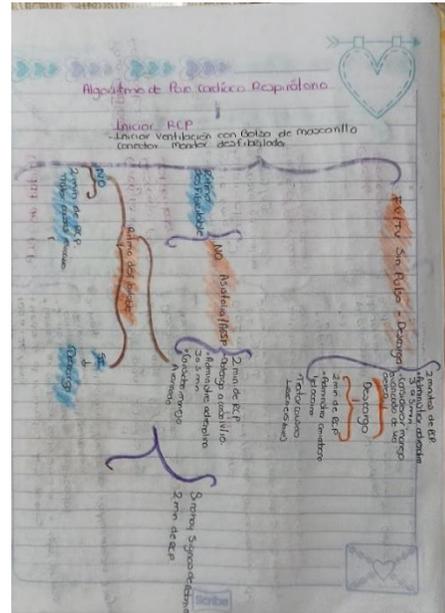
Fuente: directa

Figura 32. Evidencia de Classroom



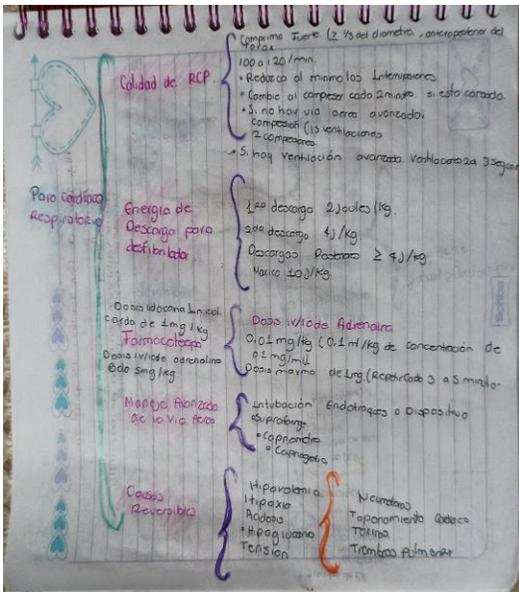
Fuente: directa

Figura 33. Evidencia de Classroom



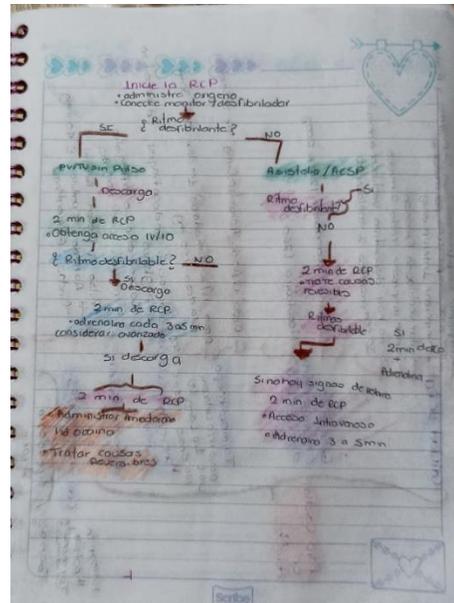
Fuente: directa

Figura 34: Evidencia de Classroom



Fuente: directa

Figura 35: Evidencia de Classroom



Fuente: directa

4a clase 09 de abril

La clase continúa siendo práctica, se practica RCP en los simulares pediátricos de medicina. El docente comenta que cuando se da un paro cardio respiratorio en un paciente y ya se auxilió con Soporte Vital Básico y aun así el paciente no reacciona, el personal capacitado comienza con un RCP avanzado con la ayuda de aditamentos tales como el desfibrilador.

Se realizar 15 compresiones, seguidas 2 ventilaciones, de inmediato el uso del desfibrilador. El personal médico experto evalúa si el paciente requiere de un manejo avanzado de la vía aérea como la intubación endotraqueal.

El docente que imparte el curso con ayuda de un simulador muestra a los alumnos como es que en el hospital se realiza la intubación, y aconseja a los alumnos a tomar curso para poder estar certificados y así brindar ayuda a un paciente cuando este en peligro.

Figura 36. Simulador pediátrico para RCP



Fuente: directa

Figura 37. RCP a paciente pediátrico



Fuente: directa

Módulo de administración a la odontología

Docente: M. en E. Mary Carmen Suarez Benítez.

Modalidad: Teórico

1a clase 26 de marzo

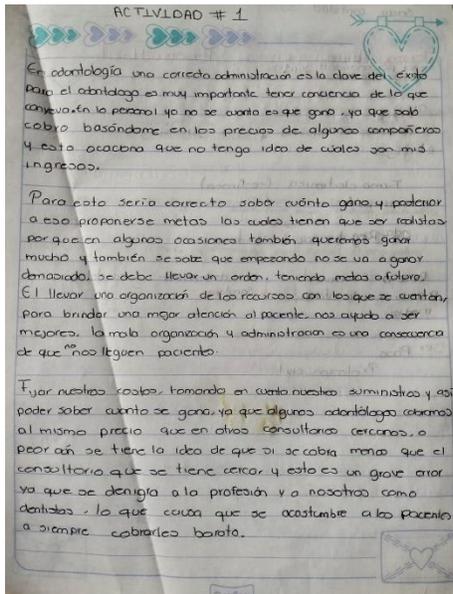
En el consultorio dental es necesario llevar un orden, tener en cuenta que para lograr los objetivos que se desea el odontólogo debe esforzarse, tener en claro que es lo que desea y como lo va a conseguir. Muchos odontólogos tienen la creencia que al instalar un consultorio dental de inmediato van a llegar pacientes, y esto no es así se requiere de esfuerzo y constancia para lograrlo.

Para una administrar una empresa en este caso un consultorio dental se requiere tener una buena planeación, investigar el entorno en el que se pretende colocar el consultorio, tener propósitos a corto, mediano y largo plazo. Tener una buena organización de los requisitos que debe cumplir el consultorio, historia clínica estructurada, y un archivo en donde se resguarden los expedientes de los pacientes.

Para la apertura de un consultorio dental es necesario cumplir con ciertos aspectos legales, el contar con el título y cedula profesional es uno de los principales, ya que un pasante no puede atender a los pacientes si no cuenta con cedula profesional. El primer paso para la apertura es darse de alta en el Servicio de Administración Tributaria (SAT), cumpliendo con el registro federal de contribuyentes (RFC), darse de alta en el sector de actividad económica como prestador de servicio de salud, hacer el tramite de la firma electrónica.

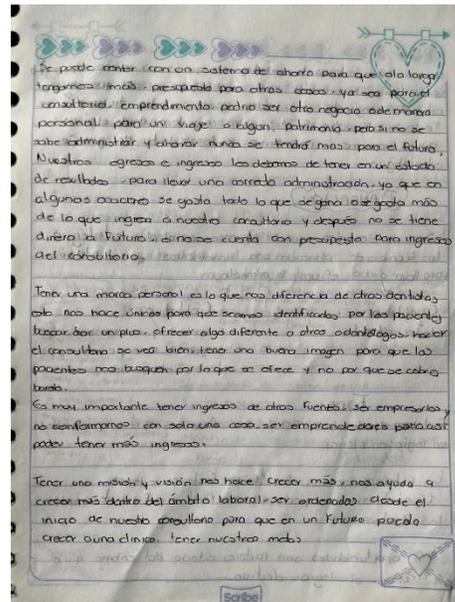
Segundo paso es la regularización sanitaria, contar con un aviso de funcionamiento, ante Cofepris ya que estos realizan visitas de verificación sanitaria y si no se cuenta con todos los requisitos planteados el consultorio dental podría ser suspendido. Tercer paso dar aviso a Protección Civil para que ellos acudan al consultorio y verifiquen las señalizaciones que el consultorio requiere para que este en adecuado funcionamiento.

Figura 38. Evidencia de Classroom



Fuente: directa

Figura 39. Evidencia de Classroom



Fuente: directa

2a clase 02 de abril

Un plan estratégico es una herramienta que nos va ayudar a llevar a cabo una eficiente administración. La planeación puede ser cuantitativa llevar un orden, con el uso de métodos matemáticos, ejemplo en un cuaderno específico llevar todas las cuentas del consultorio, ingresos y egresos de dinero. Una planeación cualitativa son herramientas y conocimientos que surgen a partir de las experiencias o de la observación.

A lo largo de la planeación para apertura un consultorio dental, el odontólogo se enfrenta a varias situaciones una de ellas son las fortalezas, esto referente a que puede ser fácil o difícil el cumplimiento de los objetivos que se desea alcanzar.

Las oportunidades son todos aquellos factores que el entorno proporciona al odontólogo para así cumplir los objetivos de una manera efectiva, aprovechar todo lo bueno que se presente al odontólogo.

Las debilidades es todo aquello a lo que el odontólogo desconoce, seguidas de las amenazas que es todo aquello que va afectar de manera negativa a su consultorio y que impiden el logro de ciertos objetivos.

La misión en el consultorio es un factor importante se debe tener en claro que se lo que se pretende lograr teniendo los objetivos bien claros, y esto se cumplirá con ayuda de todo el personal que labora en la clínica. La visión es como o el odontólogo visualiza su consultorio o clínica a corto, mediano y largo plazo.

Un organigrama es una herramienta grafica que ayuda a tener una estructura solida en cuanto al orden de jerarquías, siendo el odontólogo el principal, posteriormente ordenando a los trabajadores en orden. este organigrama ayuda identificar los puestos y funciones de los trabajadores.

3a clase 09 de abril

El uso de marketing en odontología a ido cambiado y evolucionando, en cuanto al uso de nuevas técnicas, y estrategias para proporcionar los servicios dentales. Anteriormente el odontólogo se daba a conocer por las recomendaciones que los mismos pacientes daban a otras personas para que acudieran a consultas con el prestador se salud, posteriormente el uso de tarjetas de presentación. En la actualidad existen estrategias de marketing para llamar la atención del paciente siendo el uso de las redes sociales uno de los más innovadores, creando una marca, o logo llamativo, implementando ofertas en tratamientos dentales

El uso de la red social más conocida es de Facebook, en esta red se encuentran anuncios de distintas clínicas proporcionando sus servicios, pero realmente no todos los doctores de estas clínicas o consultorios realizar un adecuado estudio de mercado, no analizan los precios ya que en ocasiones solo para ganar pacientes brindan servicios a bajos costos.

Es importante realizar un análisis de precios, en ocasiones los odontólogos solo fijan precios igualándolos a los precios de la competencia, o incluso los reducen para así tener más clientes, pero esto no es así ya que en ocasiones es en lugar de haber ganancia hay pérdidas.

Para fijar el precio de un tratamiento dental es necesario, conocer el costo por unidad del material que se ocupa para realizar el tratamiento posteriormente sumar la cantidad de costo mensual por hora de la renta de consultorio dental, ya que esto conlleva pago de luz eléctrica, agua, internet. Y sobre esto basarse en el factor demanda que es el costo que maneja el odontólogo que se encuentra cerca. Los alumnos poner atención en esta clase ya que esto los ayuda a que puedan fijar bien sus precios, y no ofrecer tratamientos con costos bajos si no tratamientos de calidad, además de que ayuda al odontólogo a saber cobrar.

Realizar nuestros tabuladores de material con el precio por unidad, sacar nuestros costos fijos por tratamiento, el factor demanda. Esto nos sirvió de mucho porque ahora ya se sabe más cuanto cobrar por tratamiento y quitarnos ideas erróneas, también el cómo actuar y como cobrar a los pacientes sin miedo.

Figura 40. Evidencia de Classroom

Material	Precio	Cantidad	Precio Unitario
1. Bala Aluminica	\$1200	50 pz	\$24
2. Cola	\$403	100 pz	\$4.03
3. Lubricante	\$152	50 pz	\$3.04
4. Cables	\$280	50 pz	\$5.6
5. Bolsa agua	\$500	50 pz	\$10
6. Cuchillo	\$480	400 pz	\$1.2
7. Bobina	\$270	50 pz	\$5.4
8. Campo claudable	\$300	100 pz	\$3
9. Vase	\$90	50 pz	\$1.8
10. Sonda	\$16	100 pz	\$0.16
11. Sonda de metal	\$53	30 pz	\$1.76
12. Anestesia Topica	\$32	30 pz	\$1.06
13. Cables Aluminicos	\$36	30 pz	\$1.2
14. Agua oxigenada	\$215	200 pz	\$1.07
15. Algodón	\$36	100 pz	\$0.36
16. Japón	\$36	100 pz	\$0.36
17. Papel	\$84	100 pz	\$0.84
18. Agua inyectada	\$485	500 pz	\$0.97
19. Solucion Tisanica	\$70	100 ml	\$0.7
20. Agua Bukhalita	\$575	100 ml	\$5.75
21. Frasco	\$80	100 pz	\$0.8
22. Botones	\$81	50 pz	\$1.62
23. Sutura	\$30	1 pz	\$30
24. Sarampion	\$550	200 pz	\$2.75
25. Huesos	\$144	100 pz	\$1.44
26. Adhesivo	\$275	100 pz	\$2.75
27. Agua Oxidante	\$67	100 ml	\$0.67
28. Agua Oxidante	\$650	100 ml	\$6.5
29. Agua Oxidante	\$231	100 ml	\$2.31
30. Agua Oxidante	\$140	100 ml	\$1.4
31. Agua Oxidante	\$28	100 ml	\$0.28
32. Agua Oxidante	\$28	100 ml	\$0.28
33. Agua Oxidante	\$28	100 ml	\$0.28
34. Agua Oxidante	\$28	100 ml	\$0.28
35. Agua Oxidante	\$28	100 ml	\$0.28
36. Agua Oxidante	\$28	100 ml	\$0.28
37. Agua Oxidante	\$28	100 ml	\$0.28
38. Agua Oxidante	\$28	100 ml	\$0.28
39. Agua Oxidante	\$28	100 ml	\$0.28
40. Agua Oxidante	\$28	100 ml	\$0.28
41. Agua Oxidante	\$28	100 ml	\$0.28
42. Agua Oxidante	\$28	100 ml	\$0.28
43. Agua Oxidante	\$28	100 ml	\$0.28
44. Agua Oxidante	\$28	100 ml	\$0.28
45. Agua Oxidante	\$28	100 ml	\$0.28
46. Agua Oxidante	\$28	100 ml	\$0.28
47. Agua Oxidante	\$28	100 ml	\$0.28
48. Agua Oxidante	\$28	100 ml	\$0.28
49. Agua Oxidante	\$28	100 ml	\$0.28
50. Agua Oxidante	\$28	100 ml	\$0.28

Fuente: directa

Figura 41. Evidencia de Classroom

Material	Precio	Cantidad	Precio Unitario
39. Luchante para Tissue	\$700	50 pz	\$14
40. Tissue	\$50	50 pz	\$1
41. Tissue	\$39	36 pz	\$1.08
42. Tissue	\$82	100 ml	\$0.82
43. Tissue	\$390	200 ml	\$1.95
44. Tissue	\$78	100 ml	\$0.78
45. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
46. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
47. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
48. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
49. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
50. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
51. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
52. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
53. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
54. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
55. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
56. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
57. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
58. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
59. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
60. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
61. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
62. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
63. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
64. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
65. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
66. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
67. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
68. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
69. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
70. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
71. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
72. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
73. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
74. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
75. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
76. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
77. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
78. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
79. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
80. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
81. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
82. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
83. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
84. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
85. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
86. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
87. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
88. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
89. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
90. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
91. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
92. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
93. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
94. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
95. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
96. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
97. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
98. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
99. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92
100. Tissue	\$392	100 ml	\$3.92

Fuente: directa

Figura 42. Evidencia de Classroom

Resina ...				
Material	Precio	Cantidad	Precio Unitario	Dosis
Resina	\$650	3g (3000mg)	\$18.05	3g dosis
Adhesivo	\$245	7ml	\$1.39	211 dosis
Acido grabador	\$67	12g (1000mg)	\$1.91	35 dosis
Pasta diamante	\$231	2g (2000mg)	\$11.55	20 dosis
Conceptos	\$82	1.2ml	\$4.1	20 dosis
Microbrush	\$44	\$100 pz	\$1.44	100 pz
Dycal	\$390	24gm	\$1.95	200 dosis
Ionomas Base	\$718	Resin 10g liquido 3g	\$12.82	56 dosis
Desechable consulta			\$47.77	
			\$94.98	Mis 20 pesos (valor year) Total = 120.00

Amalgama				
Material	Precio	Cantidad	Precio Unitario	Dosis
Amalgamo	\$1580	50 pz	\$31.6	1 c6pecto
Conceptos	\$82.00	1.2 ml	\$4.1	20 dosis
Barniz Copal	\$110.00	20 ml	\$0.55	200 dosis
Microbrush	\$44.00	100pz	\$0.44	100
Dycal	\$390.00	24 gm	\$1.95	200 dosis
Ionomas base	\$718.00	Resin 10g liquido 3g	\$12.82	56 dosis
Tiño para amalgamo	\$200.00	200 pz	\$1	200
Dique hule	\$319.00	30 pz.	\$8.86	30
Bula dental	\$59.00	50 mts.	\$0.59	100
Fluorglass	\$150.00	30 gm.	\$0.75	200dosis
Agua Dental	\$215.00	100 pz.	\$2.15	100
Carucho Procto	\$50.00	50 pz.	\$1.00	50
			\$71.73	Total \$12.00

Fuente: directa

Figura 43. Evidencia de Classroom

Polipectomia ... Polipectomia ...				
Material	Precio	Cantidad	Dosis	Precio Unitario
material consulta	\$48.77	1	1	\$48.77
material anestesia	\$8.45	1	1	\$8.45
material para curar	\$9.45	1	1	\$9.45
material anestesi	\$11.8	1	1	\$11.8
Ultrapex	\$375	20mg	20 pz.	\$18.75
Ionomas Base	\$718	Polin 10g liquido 3g	56	\$12.82
				Total 110.06

Polipectomia con CAC ...				
material	Precio	Cantidad	Dosis	Precio Unitario ..
material de Polipectomia	\$110.06	1	1 polipectomia	\$110.06
CAC	\$119.	1	1 dente	\$119
Ionomas cementar.	\$700	150g/6ml	56 dosis	\$12.50
				Total... \$241.56

Incrustación metálica				
material	Precio	Cantidad	Dosis	Precio Unitario ..
material para consulta	\$48.77	2 consultas		\$97.54
material anestesia	\$8.47	1	1	\$8.47
Dycal	\$390	24gm	200 dosis	\$1.95
Ionomas Base	\$718	10 gm	50 dosis	\$12.82
System	\$444	2.5gm	\$30	\$14.8
conceptos	\$82	1.2 ml	20 dosis	\$4.1
Algodón	\$76	100 g	400	\$0.19
Alcohol	\$81	1 Lt	66	\$1.22

Fuente: directa

Figura 44. Evidencia de Classroom

Consulta Dental				
Material	Precio	Cantidad	Precio Unitario	Precio Unitario Redondeado
Bata desechable	\$1200	50 pz	\$24	\$24
Cofia	\$103	100 pz	\$1.03	\$
Cubrebocas	\$152	50 pz	\$3.04	
Cuencos	\$380	50 piezas	\$7.6	
Bata Baja	\$230	50 pz	\$4.6	
Ejector	\$180	200 pz.	\$0.9	
Pabero	\$230	50 pz.	\$4.6	
Compo desechable	\$100	50 pz.	\$2	
Vaso	\$58	\$50 pz.	\$48.77	

Profilaxis mas Aplicacion Fluor				
Material	Precio	Cantidad	Precio Unitario	Precio Unitario Redondeado
Pasta de Profilaxis	\$190	200 gr.	\$0.95	\$1.00
Cepillo Profilaxis	\$282	100 pz	\$2.82	\$2.82
Fluoriz	\$109	480 ml	\$0.23	\$0.23
Cuchanillo para aplicar fluor	\$409	50 pz	\$8.18	\$8.2
Tripaque	\$521	36 ml	\$14.47	\$14.5
Material de consulta			47.77	\$47.77
				Total \$66.37 (\$67.00)

Fuente: directa

4a clase 23 de abril

Última clase impartida por docente viendo el tema sobre la normatividad en el sector odontológico, es importante tener el consultorio dental en regla tomando en cuenta las normas sanitarias, para ello el odontólogo debe tener conocimiento de estas, para tener mayor acceso a estas normas es recomendable tener en una carpeta todas las normas en orden, para así verificar que no se infringe ninguna. Algunas de estas normas importantes son, Norma 004 (Historia clínica), Norma 005-55 (Infraestructura), norma 087(Ambiental), Norma 0.024(Expediente electrónico), Norma 0.13(Prevención de enfermedades).

Cofepris constantemente realiza autorías, que son visitas al consultorio para que se asegure que se está cumpliendo con el reglamento. En esta clase se hace énfasis y se recomienda al alumno que cuando llegue el momento de tener su consultorio dental tengan todo en orden, cómo título enmarcado este a la vista, historia clínica de los pacientes en un archivo, el material caducado se debe desechar, para evitar alguna multa.

Es indispensable que a la visita de Cofepris se presente la credencial vigente, y la persona que hace la autoría al igual debe identificarse ya que ahora hay personas que se hacen pasar por trabajadores de Cofepris para extorsionar al odontólogo.

Para protección civil es importante tener los señalamientos en el consultorio como rutas de evacuación, punto de reunión, tener un área destinada como sala de espera para los pacientes y tener números de emergencia.

Módulo de sistema CAD CAM

Modalidad: teórico practico

Docente: C.D. Ricardo Ponce Valencia.

1a clase 23 abril

Los avances odontológicos cada vez son más innovadores, uno de ellos es el sistema asistido por computadora (CAD CAM), este sistema ya existe desde hace tiempo solo que pocas personas lo conocían, ocupándolo solo en para realizar modelos arquitectónicos ahora la prótesis dental puede ser fabricada a través de un escaneo intraoral de la preparación, o escaneo del modelo de trabajo. CAD se refiere al diseño asistido por computadora, CAM es la fabricación asistida por computadora. Las aplicaciones de este sistema son en prótesis fija, removible, guías quirúrgicas, prótesis maxilofacial y ortodoncia.

Se realiza el escaneado de la preparación si es un escaneó intraoral el barrido que se realiza es de forma lateral, de todas las caras de la preparación, esto lo hace el personal capacitado ya sea el odontólogo, si el escaneado es extraoral, el barrido lo realiza el equipo, proporciona excelente exactitud y nitidez, así mismo se debe realizar el escaneado del modelo antagonista.

Continúa la digitalización de la impresión y el fresado dependiendo si se requiere de un fresado duro o fino, seguido del sinterizado, el material se somete a altas temperaturas para que adquiera dureza, por último, el maquinado y terminado.

Se hace mención de las ventajas que el sistema CAD CAM tiene los cuales son reducción en el tiempo de tratamiento, mayor exactitud, aceptación del trabajo por parte del paciente. Su desventaja más visible es un equipo costoso que requiere una gran inversión.

2a clase 30 de abril

Con el sistema CAD CAM lo que más se fabrica son las restauraciones estéticas para el sector anterior o posterior, son lo más similares al diente natural, los pacientes buscan que una prótesis sea lo más natural posible. Las restauraciones pueden ser a base de di silicato de litio son las más fuertes y resistentes a la flexión, como estas restauraciones requieren de mayor exactitud, el escaneo es recomendable ya que los márgenes son más exactos, logrando que al realizar del cementado exista un buen sellado marginal.

Las restauraciones estéticas que se pueden realizar con este sistema son carillas dentales, prótesis fija de una o más unidades, e incrustaciones estéticas. El proceso que realiza en más rápido y exacto.

En la Licenciatura de Cirujano Dentista se cuenta con este sistema es por eso que el docente presenta a los alumnos egresados el sistema y sus componentes, para ellos es algo innovador y nuevo ya que en su mayoría se desconoce de este sistema. Se hace mención que la UNAM agregó al plan de estudios la materia de sistema CAD CAM para que los alumnos complementen sus conocimientos y en un futuro llevarlos a la práctica diaria.

Figura 45. sistema CAD CAM



Fuente: directa

Figura 46. Fresadora



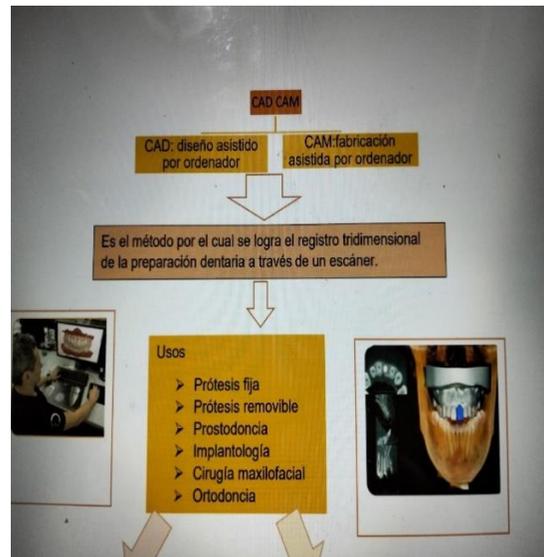
Fuente: directa

Figura 47. Horno de sinterizado



Fuente: directa

Figura 48. Evidencia de Classroom



Fuente: directa

Figura 49. Evidencia de Classroom



Fuente: directa

3a clase 07 de mayo

Se realiza repaso sobre los principios de tallado para la prótesis fija, así como las propiedades de los diferentes materiales estéticos para este tipo de prótesis, un material estético es el di silicato de litio una cerámica vítrea reforzada con cristales de leucita, posteriormente surge este material reforzado con cristales de di silicato de litio proporcionando una mejor translucides y transparencia, aumentando la estética.

Otro material estético es el circonio es translucido, biocompatible, baja conductibilidad térmica. La porcelana es un material estético, cuenta con una buena respuesta biológica, compatible con los tejidos.

En la clase se cometa del protocolo de cementación de estas restauraciones tanto de prótesis a base de di silicato de litio, circonio, porcelana. El éxito de estas prótesis se basa en tener un protocolo de cementación.

Figura50. Clase restauraciones



Fuente: directa

Figura 51. Clase restauraciones



Fuente: directa

Figura 52. Evidencia de Classroom

Ficha técnica	
Título	Adaptación marginal de coronas de di silicato de litio obtenidas mediante técnicas de escaneo (CAD/CAM): análisis in vitro con microscopía con focal
Año de publicación del artículo	2021
Autor o autores	Bruna Neves de Freitas, Karen Pintado-Palomino, Bruna Santos, Honorio Tonin, Pedro Bastos Cruvinel, Ana Paula Macedo, Camila Tirapelli, Takami Hirono Hotta, Wilson Matsumoto.
Introducción	en la práctica odontológica los pacientes con mayor frecuencia piden restauraciones estéticas, que se vean bien, estén acorde con el color de sus dientes, que no lleven metal. Ahora a las pasas del tiempo las impresiones eran tomadas de manera convencional. Ahora en los últimos años se a implementado una nueva tecnología el sistema AD CAM (diseño asistido por computadora). El cual reduce el tiempo de trabajo para el odontólogo.
Análisis	Un buen sellado marginal requiere de

Fuente: directa

Figura 53. Evidencia de Classroom

Análisis	Un buen sellado marginal requiere de distintos factores desde la técnica de toma de impresión. Para una mejor adaptación y sellado marginal sigue siendo mejor es uso de escaneo intraoral y así poder tener una buena adaptación de la restauración. El exceso de material de cementación puede aumentar el sellado vertical marginal. Las técnicas de visualización del espacio interno utilizando la microtomografía computerizada y análisis cuantitativo volumétrico por medio de softwares pueden favorecer el desarrollo de los resultados en este campo científico.
----------	---

Fuente: directa

4a clase 20 de mayo

El docente imparte la clase práctica en las instalaciones de la Licenciatura de Cirujano Dentista en el área de Biomateriales dentales. Lleva a cabo el proceso de la fabricación de la prótesis fija de una unidad.

La digitalización. Mediante un escáner se realiza un barrido de la preparación logrando un registro tridimensional de la preparación, así como de los dientes adyacentes y de

el antagonista. Este registro se puede obtener de dos maneras, digitalización intraoral directamente a la preparación sin necesidad de tomar modelo de trabajo, de manera extraoral se requiere tomar modelo de trabajo de manera convencional, tener registro de mordida y antagonista.

Programa de diseño. La información obtenida con el escáner, se traslada al software del equipo, se obtiene una imagen en 3D tomando las dimensiones de la terminación y toda la preparación, para así poder confeccionar la prótesis es posible determinar la anatomía deseada.

El equipo de maquilado se encarga de procesar los datos que se obtienen de la digitalización para así poder transformar la información del diseño en la estructura protésica. Se logra mediante del tallado de bloques cerámicos de distintos materiales, recordando que se realiza una buena digitalización, la restauración protésica quedara bien.

El docente hace énfasis en que los egresados deben seguir en constante actualización para reforzar conocimientos, así como adquirir conocimientos nuevos y poder brindar a los pacientes tratamientos innovadores.

Figura 54. Digitalización CAD CAM



Fuente: directa

Figura 55. Programa de diseño



Fuente: directa

Módulo de escritura de textos científicos

Modalidad: Teórico Practico

Docente: M en C. O. Leopoldo Javier Díaz Arizmendi.

1a clase 19 de febrero

El docente comienza la clase informando a los egresados que para la apertura de un consultorio dental es indispensable estar titulado, ya que muchos de los alumnos egresados trabajan sin un título ni cedula profesional. Para poder obtener el título es necesario realizar la tesis, para algunos de los alumnos es complicado realizar este trabajo, para ello el primer para es tener un tema a investigar, el cual sea innovador e interesante para el alumno.

Posteriormente sigue la búsqueda de información, una recomendación para la búsqueda es colocando palabra clave, no colocar oraciones completas ya que la información que se obtendrá será mínima. PUBMED es una plataforma regulada por la biblioteca nacional de los estados unidos, la búsqueda en esta plataforma es en inglés, en combinación de artículos gratuitos y artículos que requieran un pago, la búsqueda se puede realizar desde la fecha desea para la obtención de artículos.

DOAJ (Directory of Open Access Journals) todos los artículos que se encuentran en esta plataforma son en español. SciELO (Scientific Electronic Library Online) búsqueda en inglés, español, y portugués, se puede seleccionar por revista, idioma y fecha de publicaciones.

En la actualidad hay varias plataformas para la búsqueda de información, los artículos se publican en Journals o revistas científicas, estas crean convenios con bases de datos como SCIELO PUBMED, REDALYC, para que los artículos de encuentren en esta base de datos. Para que el articulo sea de calidad debe estar indexada MASTER JOURNALLIST (listado de Journals que se tienen un proceso de certificación), y Journals indexados a revistas de CONACYT (consejo nacional de ciencia y tecnología)

2da clase 30 de abril

La clase es impartida en el salón de cómputo de las instalaciones del edificio Q, se hace uso del equipo de cómputo para que el egresado comience su proyecto. Una vez teniendo el tema a desarrollar se procede a realizar la búsqueda de información científica en las diferentes plataformas que el docente compartió. La búsqueda se realiza con el uso de palabras clave (embarazo, AINES, teratogénesis, pregnancy,) en la plataforma de PUBMED, DOAJ, SciELO.

Los artículos buscados, tienen que tener una fecha de publicación no mayor a cinco años para poder considerarlos en la búsqueda. Al encontrar artículos en inglés se debe realizar la traducción al español.

Figura 56. Trabajando en sala



Fuente: directa

Figura 37. Sala de computo



Fuente: directa

3a clase 07 de mayo

Posterior a la búsqueda de artículos científicos, se procede a la lectura de cada artículo, identificar que artículo servirá para estructurar el tema de investigación. El trabajo de investigación se desarrolla por medio de una paráfrasis, esto significa que se tiene la capacidad de entender un tema, extraer las ideas más importantes de este tema, explicar y fundamentar el trabajo de investigación.

Teniendo en cuenta que en la paráfrasis no se permite cambiar el sentido de la información, no se permite transcribir un párrafo, copiar y pegar el texto cambiando solamente cambiar algunas palabras, o cambiar de posición el texto, ya que ha esto se le considera plagio, y un trabajo de investigación en este caso será rechazado.

4a clase 14 de mayo

Al realizar un trabajo de investigación este debe ser citado, la cita Vancouver es una de las más utilizadas. La cita comienza con los autores colocando primero el apellido seguido de las iniciales. Continúa el nombre del artículo y del Journals, finalmente el año, volumen, y número de páginas. La cita de tipo Vancouver se ordena de acuerdo con la aparición en el texto.

Un gestor bibliográfico permite realizar el trabajo de investigación, un ejemplo claro es el uso de Mendeley es cual es un software que permite almacenar, editar e insertar citas en un documento se Word.

Figura 22. Sala de cómputo



Fuente: directa

Figura 23. Trabajando, Sala de computo



Fuente: directa

Expectativas del curso

Adquirir nuevos conocimientos de las diferentes áreas de odontología, está en innovación, para ello es de suma importancia estar en constante actualización, estos conocimientos nuevos que se van adquirir ponerlos en práctica, y desempeñarse en el área de manera correcta, para brindar servicios de calidad.

Que el docente imparta la clase por vocación más no por obligación. Mostrarse motivado para así los alumnos reciban los conocimientos de igual manera motivados y no ver la clase como una obligación más.

Los docentes resuelvan toda duda e inquietud que el alumno tenga. Las clases sean teóricas prácticas para poder escuchar la teoría, y posterior a eso poner en práctica los conocimientos aprendidos. En el caso de ortodoncia se enseñe al alumno a realizar aparatos de ortopedia, para los diferentes problemas que cada paciente tiene, y a futuro el alumno realice un tratamiento adecuado al paciente.

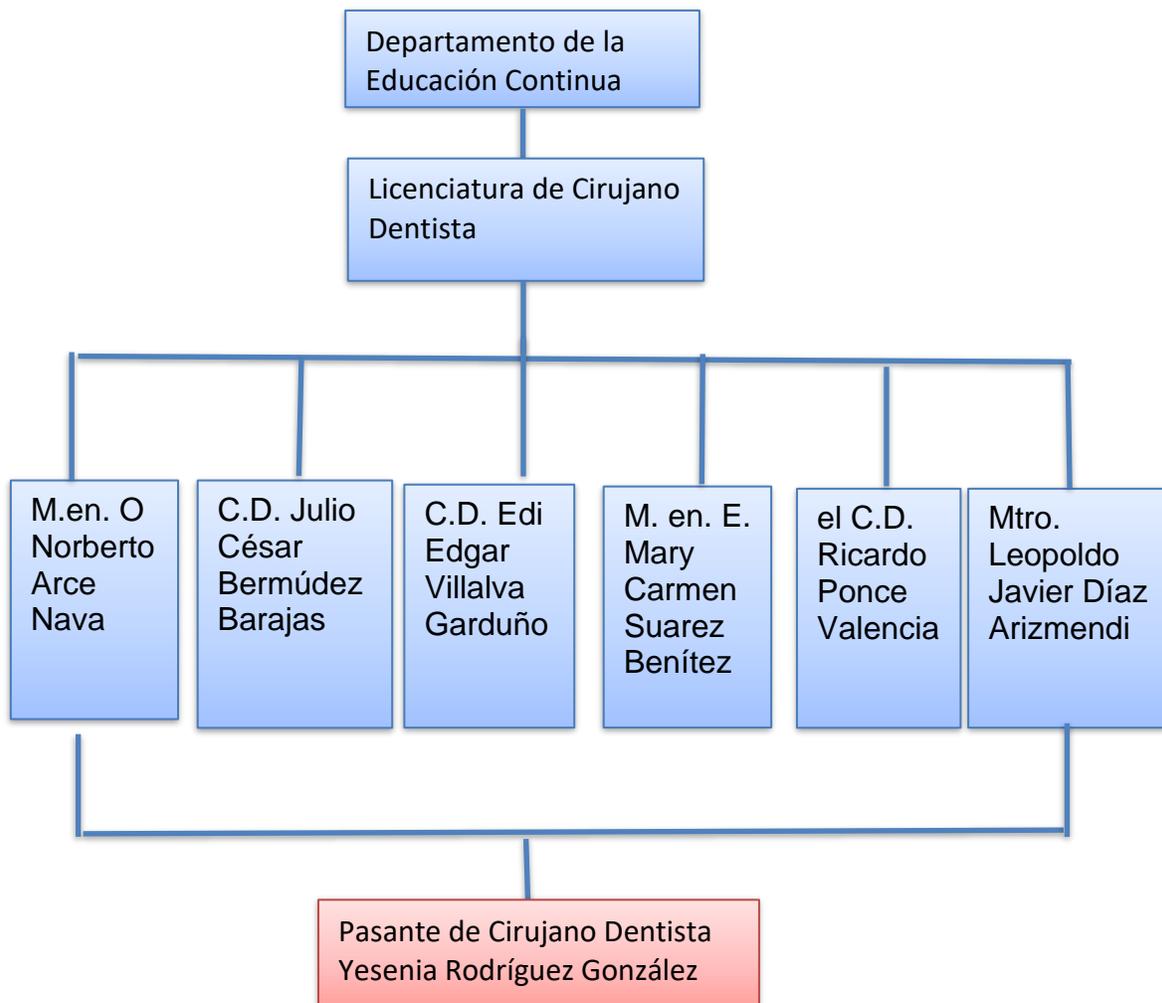
En el caso de farmacología ampliar el panorama sobre fármacos no solo con los que se ven durante la formación académico, indagar más en otros fármacos. Conocer la terapia farmacológica brindada a pacientes con diferentes afecciones. La clase sea dinámica, implementando diferentes métodos de enseñanza.

Terminar el trabajo de tesis para así poder titularse para montar un consultorio dental y brindar un servicio de calidad a los pacientes.

2. Desarrollo del curso

El pasante de Cirujano Dentista desempeña el papel de oyente, persona que recibe la información, impartida por los docentes para posteriormente llevar los conocimientos a la práctica.

Figura 24. Organigrama del curso



Fuente: directa

La Universidad de Ixtlahuaca CUI a través del área de Educación Continua CUI y la Licenciatura de Cirujano Dentista imparte un curso “Actualización en Odontología” dando inicio el 19 de febrero del 2022 con fecha de término el 21 de mayo de 2022.

Con horario sabatino de 9 am – 3 pm. La modalidad de este curso fue teórico práctico. De manera sincrónica se proporcionan clases teóricas, de manera asincrónica se mandan trabajos, que el alumno debe entregar y subir a la plataforma de Classrom.

En el área del edificio “Q”, se encuentra de laboratorio de Anatomía Dental, en donde se realiza la elaboración de aparatos de ortopedia. Una de las instalaciones de la Facultad de Medicina son los simuladores, en donde se realiza la práctica de RCP.

2.1 Embarazo

El embarazo es un período que comienza desde la implantación del cigoto hasta el parto. Durante la primera semana comienza la fecundación, la formación del cigoto, la segmentación, y la implantación del cigoto en el sexto día. El embarazo comprende dos períodos, embrionario y fetal, en el período embrionario se da la formación del disco germinativo trilaminar, del cual van a derivar las capas embrionarias, y comienza la organogénesis (formación de órganos y tejidos) (1).

De las capas embrionarias se forman los órganos, siendo tres las capas germinativas. Ectodermo, deriva el sistema nervioso central y periférico, epitelio sensorial (boca, ojo, nariz), esmalte dental, y glándulas mamarias. Mesodermo, deriva sistema vascular, Bazo. Endodermo, deriva tubo gastrointestinal, aparato respiratorio, vejiga, uréter, glándula parotídea, cavidad timpánica, conducto auditivo (1).

El período fetal es la etapa de crecimiento corporal del feto, hay maduras de timo e inmadures orgánica de pulmones e hígado la nutrición del feto a través la placenta.

Durante el embarazo el cuerpo de la mujer experimenta una serie de cambios fisiológicos. Estos cambios se ajustan de acuerdo a las necesidades que el nuevo ser humano en formación al interior del cuerpo de la madre (2).

Estos cambios ocurren de manera gradual y continúan durante todo el embarazo, pueden estar relacionados con algunos factores como por ejemplo la edad de la madre, el número de embarazos previos, estado físico, nutricional y emocional (2). Debido a los cambios hay ajustes y adaptaciones hormonales, los cuales producen modificaciones psicológicas, estas modificaciones influyen en la conducta de la madre(2). Estos cambios producen alteraciones en los órganos y sistemas.

2.2 Cambios sistémicos en el embarazo

A lo largo del embarazo el sistema cardiovascular sufre cambios estructurales y hemodinámicos que permitirán el crecimiento y el desarrollo del feto. Existe un aumento en el volumen sanguíneo, del gasto cardíaco, de la presión sistólica y diastólica, los cuales varían dependiendo la semana de gestación (2,3).

Debido a una hipertrofia y dilatación del ventrículo y aurículo izquierdo se produce una taquicardia leve, esto es de vital importancia ya que no se debe confundir con una enfermedad cardíaca. Hay un aumento del volumen sanguíneo (volumen de sangre que el ventrículo izquierdo expulsa en cada minuto) este aumenta posterior a la semana 24 de gestación. En los inicios del embarazo la presión arterial disminuye. Al término del embarazo hay niveles normales de presión arterial. El clínico debe de estar alerta si después de la semana 20 la presión sistólica es mayor a 140mmHg o 90mmHg en la presión diastólica ya que la mujer podría padecer preeclampsia, enfermedad temprana del embarazo, hay reducción de la perfusión útero placentaria, desencadena una complicación de la presión arterial y proteinuria. La eclampsia es la aparición de convulsiones esta enfermedad compromete la vida del paciente y del feto (es una complicación grave de la preeclampsia)(2,3).

Comienzan cambios pulmonares en los que, a partir de la 4ta semana de gestación, hay un cambio notorio en el que se observa dilatación de los capilares de la mucosa nasal, orofaríngea y laríngea, a consecuencia de esto puede desarrollarse una epistaxis que por lo general es autolimitada. La mujer experimenta un aumento de la frecuencia respiratoria debido a la necesidad de oxígeno que el feto requiere. A medida que el útero crece causa una presión y ascenso sobre el diafragma provocando un aumento en la presión intratorácica, a consecuencia de esto la mujer puede presentar disnea o hiperventilación (2,4).

Existen cambios renales y genitourinarios, uno muy notorio es el aumento del filtrado glomerular, que es el cambio más importante a este nivel, ocasionando que la mujer aumente la excreción de orina, de modo que cuando la mujer embarazada consume algún fármaco se acelera su excreción. Se presenta una hidronefrosis fisiológica (aumento del volumen urinario en un riñón) debido a una consecuencia de la relajación del musculo liso. La compresión que el útero ejerce causa una dilatación uretral provocando así una infección de vías urinarias muy común durante el embarazo (3).

Los cambios hematológicos no son la excepción ya que algunas gestantes tienden a desarrollar una trombocitopenia gestacional, como consecuencia de desórdenes con el consumo de plaquetas, (purpura, lupus, preeclamsia), desordenes con la producción de plaquetas, y hay disminución de los valores de hemoglobina y hematocrito. Por eso que se les pide consumir hierro suplementario y así evitar una anemia ferropénica. Hay un aumento de los factores de coagulación (VII, VIII, X, y fibrinógeno) produciendo una hipercoagulabilidad, los cuales si se mantienen en altos niveles llegan a predisponer un tromboembolismo. Por eso es algunas mujeres son tratadas con anticoagulantes subcutáneos, inhiben la acción de los factores de coagulación como la Heparina no fraccionada y heparina de bajo peso molecular.

Está contraindicado el uso de Warfarina ya que puede causar efectos teratógenos, al atravesar la barrera placentaria, causando problemas físicos, neurológicos y mentales en el feto (3). Para tratar los casos de preeclamsia en mujeres se les manda aspirina,

pero se debe de tener cuidado ya que este es un antiagregante plaquetario y puede causar hemorragias o desprendimiento placentario, la dosis de aspirina debe ser menor o igual a 100mg.

En la aparición de cambios gastrointestinales, más del 50% de las mujeres sufren de náuseas y vomito, hay crecimiento en el útero lo cual ocasiona que el estómago se desplace y cause una presión intragástrica. Esto puede revertirse más o menos a la semana 20. Se presenta un aumento del ácido gástrico causando un riesgo de pirosis.

En los cambios endocrinos los niveles de hormonas liberadoras hipotalámicas aumentan, por ello es que la placenta libera a la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH) y hormona liberadora de corticotropina (CRH). La hipófisis aumenta tres veces su tamaño a consecuencia de las células "lactotropas", encargadas de producir prolactina, estas células incrementan su producción durante el progreso del embarazo para poder preparar a las glándulas mamarias para la alimentación del recién nacido. La producción de prolactina continua aun después del parto (4).

Aparecen cambios metabólicos en la cual hay un almacén de nutrientes para cumplir las necesidades del feto y de la placenta, existe una hiperplasia de las células beta del páncreas (encargadas de la secreción de insulina) por ello hay un aumento en la producción de insulina. existe una resistencia a la insulina en la madre al inicio del segundo trimestre del embarazo, las mujeres con obesidad o resistencia a la insulina pre existente pueden desencadenar diabetes gestacional (2). Debe de haber una tolerancia inmunológica para que el sistema inmunológico de la mujer no ataque al organismo del feto que está desarrollándose.

Durante las tres etapas del embarazo existe inflamación en el primer trimestre; hay una inflamación a nivel del endometrio, esto para que exista una buena implantación y formación de la placenta. Para el segundo trimestre hay un estado antiinflamatorio en el que actúan los linfocitos Th2, en el tercer trimestre también hay una inflamación

en la que actúan los linfocitos Th1 estos son importantes para el trabajo de parto (2,4). (véase tabla 1 apartado de anexos)

2.3 Cambios a nivel bucal

Existen cambios vasculares, a consecuencia del aumento de las hormonas sexuales femeninas, se presentan efectos en los tejidos periodontales, lo cual es de suma importancia que el especialista que trata a la mujer embarazada, reconozca las alteraciones que a nivel celular y vascular existen.

En el cuerpo, los estrógenos son los responsables de alterar a los vasos de las células diana, y en encía la progesterona actúa en las células endoteliales y estas a su vez causan un desequilibrio en la síntesis de las prostaglandinas en la respuesta celular.

Los signos clínicos a nivel bucal son, edema, eritema, sangrado y aumento en el flujo crevicular gingival, presentes en algunas mujeres embarazadas, esto se correlaciona con el incremento de la hormona, y por consecuencia altera la permeabilidad del surco gingival (3).

Los cambios a nivel celular, existe una disminución de la barrera epitelial en la encía de las gestantes. Disminución en la queratinización del epitelio gingival, se observa proliferación de fibroblastos, aumento de glucógeno epitelial, y por consecuencia aparición de enfermedades bucales.

La gingivitis es una alteración dental, en 1840 Eiselt y Pinard 1877 describieron los primeros casos de gingivitis en las mujeres embarazadas, considerando que es una enfermedad, inducida por placa acompañada de algunos factores sistémicos. Hasta la fecha se considera que el aumento de progesterona y estrógeno alteran la respuesta inmunitaria normal de un paciente como consecuencia se observa edema en los tejidos gingivales, un aumento de fluido en el surco, la producción de colágeno se altera lo que ocasiona limitaciones para que la encía se repare. La hiperactividad inflamatoria

hormonal en conjunto de una inadecuada higiene bucal se considera que causan gingivitis y periodontitis, estos problemas están presentes durante la gestación, pero aun así no se deben de considerar normales. Por ello que también se manda Ácido Fólico ya que existe una deficiencia de folato y este es indispensable para mantener la boca sana, formando glóbulos rojos para mantener saludable la membrana de la mucosa bucal. (3).

Durante el proceso de gestación la mujer sufre de náuseas y vómitos lo que ocasiona que una dificultad para mantener una salud oral adecuada. La caries como tal no es una enfermedad dental propia del embarazo, se atribuye que la mala higiene, y el consumo alto en carbohidratos son predisponentes para que las lesiones cariosas que ya existían anteriormente progresen de manera más rápida. La disminución del pH salival también ayuda a que haya aumento de microorganismos acidófilos (5).

Debido a que algunas mujeres embarazadas presentan náuseas y vómitos, presentan erosión dental; es por ello que, a consecuencia del ácido, haya pérdida de esmalte (perimilolisis) en especial en las caras palatinas de dientes superiores. Se recomienda que la paciente embarazada realice enjuagues o se cepille los dientes después del vomito para disminuir el riesgo a erosión (4).

Al granuloma piógeno se le conoce también como “tumor del embarazo” o “éplulis gravídico” es un tipo de tumor benigno, su crecimiento no supera los 2cm de diámetro, de base sésil o pediculada, indolora, su color puede ser rojo purpura o azul profundo, se presenta generalmente en áreas con gingivitis, o aparecen por algún trauma o irritación. Este tumor desaparece al término del embarazo (3,4). Hay niveles pH bajos por las debido a las alteraciones hormonales, es por ello que algunas mujeres presentan xerostomía, a ellas se les recomienda el consumo frecuente de agua sin azúcar.

2.4 Manejo del dolor en la paciente embarazada

El dolor durante la gestación es común, puede experimentarse debido a cambios fisiológicos asociados con el embarazo. Muchas de las gestantes evitan tratar el dolor ya que tienen preocupación por la seguridad para el feto. Un mal manejo del dolor puede encaminar a un dolor crónico, el cual se va a ver reflejado en estrés, depresión, privación del sueño e hipertensión, esto puede afectar el desarrollo del feto e influir de manera negativa los resultados del embarazo. El dolor es uno de los problemas más comunes por los que acuden los pacientes al médico, cuando hay presencia de infección el sistema inmunológico actúa en defensa provocando inflamación (6).

Cuando existe una lesión el sistema inmune tiene la capacidad de autodefensa, la enzima ciclooxigenasa (COX) transforma al ácido araquidónico al sitio de acción para convertirse en prostaglandinas, tromboxano y leucotrienos. Posteriormente favorece que las células de defensa, vasos, nervios y plaquetas liberen histamina, serotonina, bradicinina (principales mediadores del proceso inflamatorio). Comienzan a iniciar su acción, existe un aumento del diámetro vascular y se presenta el edema (6). La inflamación es producida gracias al colágeno, endotoxinas y cartílago en conjunto con el factor de Hageman activan a la proteína calicreína y esta activará a las cininas (moléculas que se presentan en la inflamación) gracias a esta activación se producirá bradiquinina lo cual se producirá vasodilatación y dolor.

2.5 Uso de aines en el embarazo

El embarazo es un periodo de constantes cambios ya sean fisiológicos, hormonales, y psicológicos, estos cambios causan un aumento en las posibilidades de aparecer procesos infecciosos o sintomatología dolorosa (7). Durante la atención odontológica a embarazadas el odontólogo tiene problemas al decidir la terapéutica que se debe seguir al atender a estas pacientes ya que la atención debe ser con el mayor cuidado (8).

Existe una gran preocupación al prescribir algún fármaco para aliviar el dolor durante la gestación, para ello el odontólogo debe de tener el conocimiento sobre los efectos adversos, interacciones, y contraindicaciones, igualmente es importante considerar el riesgo beneficio para la madre y para el feto. Registros de la OMS indican que el 85% de las gestantes usan fármacos para aliviar algún dolor o patología y la mayoría lo hace sin prescripción médica (9). Se recomienda, de ser posible el uso de otras alternativas para mitigar el dolor en las pacientes gestantes o de ser el caso usar solo el fármaco a dosis mínimas, no usar medicamentos que puedan generar interacciones farmacológica (10).

En el embarazo ocurre una serie de cambios orgánicos que pueden influir en la farmacodinamia y la farmacocinética de algunos medicamentos (7). Entre estos cambios hay presencia de un aumento en el plasma materno, en la grasa corporal, y aumento del volumen de distribución del fármaco, y por ende un aumento en la tasa de filtrado glomerular (11,12).

La mayoría de los fármacos atraviesan la barrera placentaria por un mecanismo de difusión simple, por eso que se deben de evitar algunos medicamentos, ya que pueden producir efectos tóxicos para el feto (4,11). Existen cambios fisiológicos que pueden modificar la farmacocinética de los fármacos estos repercuten en absorción por acción de la progesterona hay disminución de la motilidad intestinal y esto conlleva a una mayor absorción del fármaco. El embarazo es dividido en tres periodos: ovulación comprende desde la fertilización e implantación. El periodo embrionario comprende de la segunda semana a la octava semana y por último periodo fetal ; de la octava semana al término del embarazo (13). (véase tabla 2 apartado de anexos)

2.6 Riesgo de teratogénesis

Se conoce como un teratógeno a cualquier agente que, causa un daño, alteración en la morfología del feto y este daño sea permanente. durante la organogénesis (ocurre entre la segunda semana y la octava semana de gestación), etapa de gestación más susceptible sufrir efecto teratógeno y originar malformaciones en el feto (13,14). Los fármacos son absorbidos más fácilmente y habiendo buen flujo a través de la placenta se pueden generar los efectos teratogénicos.

En la distribución hay disminución de las concentraciones del fármaco y un retardo en su eliminación, en el cuerpo de la madre. La progesterona provoca una mayor actividad enzimática, su vida media y acción disminuye, ya que la metabolización del fármaco aumenta (9). La Food And Drug Administration (FDA) es una clasificación para la prescripción de los fármacos en el embarazo, esta las clasifica en 5 categorías de riesgo usando letra A, B, C, D, E.X. ordenados de mayor a menor riesgo teratógeno demostrado en animales y humanos (12,15). (véase tabla 3 apartado anexos)

Los aines (antiinflamatorios no esteroideos) son los fármacos más prescritos cuando se cursa por dolor, fiebre o inflamación, actúan inhibiendo a las enzimas ciclooxigenasa (11). Las ciclooxigenasas tienen dos isoformas: una es la ciclooxigenasa 1 (COX 1), la cual se considera una enzima constitutiva involucrada con el mantenimiento de la protección gástrica y el flujo renal. Otra es la ciclooxigenasa 2 (COX 2) es una isoenzima inducida por los mediadores de la inflamación en condiciones patológicas produciendo prostaglandinas como parte de la inflamación.

2.7 Función de las prostaglandinas en el embarazo

Las prostaglandinas son metabolitos del ácido araquidónico (ácido graso). El ácido araquidónico en su vía de la ciclooxigenasa (COX) sintetizan a las prostaglandinas. Estas cumplen funciones en diferentes partes del cuerpo. En el sistema reproductor femenino, unas de las funciones principales son inducir las contracciones uterinas e iniciar el trabajo de parto. Una acción importante de las prostaglandinas es aumentar

el número de receptores del miometrio para atraer a la oxitocina en el trabajo de parto (16).

En un embarazo normal las prostaglandinas son sintetizadas en las membranas fetales, el miometrio, y en la placenta. Su mecanismo de acción durante el embarazo es estimulando o inhibiendo adenil ciclasa, produciendo tanto relajación como contracción miometrial. En el parto incrementan las concentraciones de PGF2a y PGE2.

Durante el parto la PGs esta inhibida, posteriormente en el inicio de parto en conjunto con la oxitocina, relaxina y más factores ayudan a que inicie el trabajo de parto (15).

Los analgésicos son la medicación más usada por las mujeres gestantes. La aspirina el paracetamol con una prevalencia de uso de un 40% a 70%, los analgésicos no esteroideos (AINE) una prevalencia de uso 2% a un 15% y están disponibles en todo el mundo (11). (véase tabla 4 apartado de anexos)

En octubre del 2020 la FDA realizó una alerta para evitar el uso de medicamentos analgésicos no esteroideos, a partir de la semana 20 pueden provocar efectos poco frecuentes, pero estos son graves a nivel renal. El uso de los aines sigue estando contraindicado debido al riesgo del cierre prematuro del ductus arterioso y el riesgo de oligoamniosis fetal. Al igual que hay disminución de las prostaglandinas en el recién nacido, ya que provoca una vasoconstricción renal y este mecanismo provoca insuficiencia renal (12).

Dificultades a las que se enfrentó el alumno

Ortodoncia

Para la fabricación de aparatos de ortopedia se requiere conocer la forma de elaboración de los aparatos, se debe poner empeño y dedicación. El doblado del alambre se realiza con exactitud, ya que si se realiza un mal dobles en algún punto este quedara mal y por consecuencia todo el doble se arruina. Dependiendo el grosor del alambre el grado de complejidad aumenta al momento de realizar el doblado.

Cuando hay un paciente al cual se le va a colocar aparatos de ortopedia, la mayoría de los dentistas mandan el trabajo con el técnico dental, y por lo tanto el odontólogo deja de hacer los doblados de alambre con el tiempo los va olvidando, y cuando se requiere retomar esta práctica, ya no se tiene la idea de cómo es que se realizan por eso es importante la práctica constante.

Si no se realiza una buena técnica de para acrilar, el acrílico se deshidrata y el aparato quedara en malas condiciones, así como el soldado de los aparatos se realiza con cautela y un buen pulido para que, al momento de cementar un aparato fijo, quede bien ajustado en boca y ala larga no tenga problemas en que se desoldé.

Un tema difícil para los estudiantes son los análisis de ortodoncia ya que para muchos se les dificulta identificar y ubicar los puntos cefalométricos que se ocupan para así poder realizar un análisis cuando se necesite tener estudios para un tratamiento de ortodoncia. La anatomía es complicada, pero estudiando esta puede entenderse.

Farmacología

Es un área de la odontología difícil, y extensa en la que el alumno u odontólogo nunca va a dejar de aprender, ya que diariamente van surgiendo nuevas ideas, más avances en cuanto a los fármacos. El alumno vuelve a retomar los principios de farmacología y farmacocinética esto conlleva a estudiar más. Se tiene que tener conocimientos sobre, anatomía. Es un sinfín de información, ya que son muchos medicamentos son diferentes, así como sus usos son para diferentes afecciones. Se debe entender cómo actúa un fármaco en el organismo, las interacciones que estos pueden tener, así como alguna alteración en el cuerpo.

Ampliar los conocimientos en cuarto a fármacos ya que estos actúan de manera distinta, no se puede recetar lo mismo a todos los pacientes, para muchos ontólogos puede sonar aburrido, pero de debe poner mucho empeño y dedicación. Si se desconoce de un término o se tiene duda el docente brinda el apoyo para si poder despejar y resolver toda duda que valla surgiendo.

Administración

Es una materia de mucha información que el alumno requiere comprender. Es necesario conocer las funciones que desempeña un líder para dirigir una empresa. Hasta el día de hoy hay egresados que no conocen los requisitos para la apertura del consultorio dental, el informarse para conocer estos mismos causa estrés ya que se trata de buscar información, o en ocasiones es necesario tomar algún curso o clase.

Para algunos alumnos el realizar tabuladores para conocer los costos por unidad y gramaje de los materiales dentales es tedioso, pero se requiere conocer el costo real para que el alumno fija un costo adecuado y poder tener un costo real de tratamientos y así mismo tener un margen de ganancia. el alumno no tiene los conocimientos amplios en Excel por lo que implica un gran problema al momento de realizar los tabuladores.

Sistema CAD CAM

Con anterioridad el alumno desconoce del sistema CAD CAM, por lo que al momento de tomar este módulo es algo nuevo e innovador, entender los conceptos en cuanto a tecnología resulta ser complicada para ello relacionar los conocimientos que se tienen y los que se están adquiriendo.

El alumno ve con complejidad el manejo del equipo de este sistema, le es difícil entender cómo es que con solo ingresar un aditamento a la cavidad oral es posible obtener una imagen en 3D, y entender cómo es que una máquina ya puede realizar la prótesis dental sin necesidad de que el técnico realice el trabajo, tiene en claro que la tecnología está aumentando.

Soporte Vital Básico 1 Y 2

Diferenciar bien entre el Soporte Vital Básico y Soporte Vital avanzado es complicado ya que tienen similitudes, el indagar más e interesarse por el tema ayuda a que el alumno comprenda con mayor facilidad. Un profesional de la salud se enfrenta a grandes retos para el dominio la técnica de RCP, el realizar las complicaciones

requiere de una forma adecuada ya que cuando llegue momento de enfrentarse a un problema que comprometa la vida del paciente, no se va a saber realmente como actuar y como consecuencia más que ayudar se estará afectando al paciente.

Las compresiones torácicas se realizan de manera acorde a como lo indica el protocolo, se debe seguir practicando estas compresiones torácicas en la escuela los simuladores ayudan a practicar, en casa se puede lograr practicar con una almohada. El profesional de la salud tiene la obligación de actualizarse con cursos y así mismo certificarse.

Módulo de Investigación

Es difícil elegir un tema de investigación, no se sabe si este será interesante, se requiere buscar información para así poder tener una idea de cuál es el tema a elegir, lo más tedioso y que causa estrés aun alumno egresado es la búsqueda de información, si no se encuentra la información deseada el alumno se desespera y tiene la idea de que no hay suficiente información del tema de investigación elegido.

Posterior a la búsqueda la comprensión lectora es de suma importancia ya que muchas veces solo se lee la información, pero esta no es comprendida ni procesada. El indagar más afondo ayuda a tener un panorama más claro sobre el tema. Después de la comprensión lectora de los artículos el parafraseo es complicado para el alumno ya que la mayoría de las veces lo que el alumno pretende es copiar y pegar la información, pero esto no es así se debe entender lo que se lee y posterior a eso escribir las propias ideas del alumno. El uso de programas para realizar bibliografía es difícil para algunos alumnos.

Para el área de Educación Continua darles seguimiento a los alumnos egresados de la Universidad de Ixtlahuaca es de suma importancia, porque se dan a la tarea de impartir cursos para que el egresado continúe ampliando sus conocimientos. Muestran interés en los egresados la relación que se tiene durante el curso es correcta y formal, se dan a la tarea de formar un grupo de WhatsApp para así poder estar en

contacto con los egresados, por este medio dan indicaciones, cuando se tiene una duda se pregunta de manera personal a la encargada del grupo, ella siempre atenta y siendo educada y respetuosa responde a las dudas que el egresado tiene.

Durante su formación académica el egresado tiene docentes muy bien capacitados para impartir la clase siempre resolviendo las dudas que el alumno tiene. Algunos de los docentes forman parte del curso que al momento de reencontrarse ellos se muestran educados y siendo amables con el egresado. La interacción que se tiene con ellos es buena ya que se conocen de tiempo atrás. Con algunos docentes no se tuvo la fortuna de trabar cuando fue alumno de la licenciatura, ellos educados son respetuosos con el egresado llevando una relación adecuada y sin faltas de respeto.

La manera de comunicarse e interactuar con los docentes ya es diferente el egresado no solo tiene el papel de oyente si no ahora se comparten experiencias vividas, en este caso experiencias en el ámbito laboral.

Si un alumno participa y se equivoca el docente no cuestiona al egresado si no lo ayuda a corregir. El docente Soporte Vital Básico observa al alumno, verificando la manera de realizar RCP, si el alumno se equivoca el docente personalmente lo acompaña al alumno y de manera respetuosa le muestra la forma correcta de realizar RCP.

La relación que se tiene los compañeros es buena son personas educadas no hay faltas de respeto. Ahora la comunicación entre compañeros es diferente, comparten experiencias vividas, consejos, algunos entablan una buena amistad.

3. Conclusiones

En la materia de medicina bucal se aborda el tema de embarazo, se adquieren los conocimientos, al paso del tiempo se van olvidando. La mayoría de los odontólogos niegan la atención odontológica, ya que hay creencias de que es imposible atender a las mujeres embarazadas. Dejando en descuido la salud bucal de la paciente por que se tiene la idea que pueden causar daño tanto a la madre como al feto.

El odontólogo debe darse a la tarea de investigar más a fondo sobre el embarazo, comprendiendo este tema se dará cuenta que sí que puede atender a la mujer gestante, y brindarle un servicio de calidad. En ocasiones la gestante escucha por parte de sus amistades que es malo acudir al dentista, y por consecuencia descuidan su salud bucal. El estilo de vida, desconocimiento, la falta de prevención y falta de un tratamiento oportuno, sumando los cambios fisiológicos podrían desencadenar una enfermedad.

Durante el embarazo la madre puede sufrir una serie de padecimientos como son las odontalgias, y para mitigar el dolor se automedican, usando algún tipo de analgésico, desconociendo las consecuencias y repercusiones que hay no solo para la madre sino también para el feto. Los analgésicos en su mayoría son de venta libre no requieren de alguna receta médica, es por eso que a la mujer se le facilita comprarlos.

Es importante que el odontólogo conozca los efectos teratógenos que puede ocasionar un antiinflamatorio no esteroideo provoca en el feto, para que al momento de prescribir se indique un fármaco seguro.

Una investigación sobre alternativas para mitigar el dolor en la mujer embarazada, como es uso de herbolaria, homeopatía, será de gran utilidad para el odontólogo tendrá más opciones para ayudar a la paciente. El odontólogo no debe negarle el

tratamiento a la mujer gestante si no por el contrario debe brindar un tratamiento oportuno.

El curso finaliza cumpliendo las expectativas del egresado, un curso de alta calidad, los docentes que imparten los módulos muy profesionales, expertos en el tema impartido. El contenido del temario excelente e interesante con temas innovadores, todos los conocimientos obtenidos de gran ayuda los cuales serán puestos en práctica en la vida diaria. Ahora el alumno sabe los requisitos para la apertura de un consultorio o clínica particular, una vez teniendo el título podrá abrir su consultorio tomando en cuenta lo aprendido durante el curso.

El egresado aprende a llevar una administración adecuada no solo en el ámbito laboral, si no en la vida cotidiana. Comprende la forma de sacar los costos de sus tratamientos, no tener miedo a cobrar, sin regalar el trabajo y esfuerzo. Identifica la diferencia entre urgencia y emergencia, el alumno conoce el protocolo de atención y la terapia farmacológica que se debe dar cuando hay una situación de riesgo.

Mayor dominio en la fabricación de aparatos, así mismo conoce el plan de tratamiento a seguir para cada paciente en ortodoncia, el doble de los alambres se perfecciona. Se ubican puntos anatómicos con facilidad para llevar un buen diagnóstico de ortopedia. En alumno se interesa más sobre el RCP, recuerda que una buena técnica puede salvar la vida de una persona, realiza las compresiones sin doblar manos y rodillas tiene por entendido que debe seguir en constante certificación.

En algún momento cuando el egresado se encuentre en la práctica odontológica podrá ofrecer tratamientos de calidad, gracias al uso del sistema CAD CAM, si algún paciente así lo desea.

La Universidad de Ixtlahuaca debería realizar apertura de cursos teórico prácticos para que los egresados estén en constante actualización, ofrecer diplomados sería una buena opción para continuar con la educación profesional, y talvez más adelante

brindar especialidades en el área de odontología. Los congresos son una buena opción para los egresados, con la llegada de ponentes nacionales e internacionales.

4. Referencias

1. De Bruce M Carlson. Embriología Humana y Biología del Desarrollo. 6 edición. Barcelona España. Elsevier. 2020
2. Carrillo-Mora P, García-Franco A, Soto-Lara M, Rodríguez-Vásquez G, Pérez-Villalobos J, Martínez-Torres D. Cambios fisiológicos durante el embarazo normal. Rev la Fac Med. 2021;64(1):39–48.
3. Álvarez Andreina C, Diana D. Abordaje clínico odontológico de la mujer embarazada. Revisión de la literatura. Odous Cient. 2019;20(1):59–72.
4. Hernández AL, Montealegre CS. Manejo odontológico de mujeres embarazadas. Investig Matern Infant. 2016;8:105–12.
5. Silva de Araujo Figueiredo C, Gonçalves Carvalho Rosalem C, Costa Cantanhede AL, Abreu Fonseca Thomaz ÉB, Fontoura Nogueira da Cruz MC. Systemic alterations and their oral manifestations in pregnant women. J Obstet Gynaecol Res. 2017;43(1):16–22.
6. Canul AFK. Mecanismo de los AINES y antiinflamatorios derivados para el control del dolor y la inflamación. Uso de antiinflamatorios en odontología. Rev la Asoc Dent Mex. 2022;79(1):38–47.
7. Lozada Palacios EI, Rodríguez Celi KG. Conocimiento sobre la atención odontológica a pacientes gestantes en estudiantes de odontología y cirujanos dentistas: revisión sistemática. 2021;
8. Aguilera Pérez D, Ortíz Sánchez Y, Fonseca González RL, Ramos Guevara K. Evaluación de un curso de complementación dirigido a perfeccionar la prescripción a embarazadas por estomatólogos. Multimed. 2018;
9. Sandoval Paredes J, Sandoval Paz C. Uso de fármacos durante el embarazo. Horiz Médico. 2018;18(2):71–9.
10. Castro-Garcés L. Analgesia en la paciente obstétrica. Rev Mex Anestesiol. 2019;42(3):194–7.
11. Black E, Khor KE, Kennedy D, Chutatape A, Sharma S, Vancaillie T, et al. Medication use and pain management in pregnancy: a critical review. Pain Pract. 2019;19(8):875–99.
12. Artagaveytia P, Wood I, Galarraga F, Viroga S. La FDA recomienda evitar el uso de medicamentos AINE durante el embarazo ya partir de las 20 semanas en adelante por posibilidades de reducir el nivel de líquido amniótico. 2021;
13. Alfaro Alfaro A, Castejón Navas I, Magán Sánchez R, Alfaro Alfaro MJ. Embarazo y salud oral. Rev Clínica Med Fam. 2018;11(3):144–53.
14. Lopez MM. Uso de fármacos durante el embarazo. Evidencia, Actual en la práctica ambulatoria. 2006;9(4):71–9.
15. Triana JD, Salgado SA. Neuropatías en el embarazo. Rev Repert Med y Cirugía. 2015;24(3):168–74.
16. Izquierdo Urgilés DP, Perero Limones CR. Complicaciones maternas y fetales por el uso de inductores del trabajo de parto (misoprostol). Estudio a realizarse en pacientes atendidas en Maternidad Mariana de Jesús, año 2016. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina; 2017.

5. Anexos

Tabla 1. resumen de los principales cambios fisiológicos durante el embarazo, sus síntomas y sus signos asociados

Aparato o sistema	Cambio fisiológico	Signos, síntomas o consecuencia relacionada	Comentarios
cardiovascular	<ul style="list-style-type: none"> relajación del musculo liso vascular - reducción de las resistencias vasculares periféricas 	<ul style="list-style-type: none"> edema de miembros inferiores acentuación de venas varicosas en extremidades inferiores o hemorroides reducción de la tensión arterial media 	<ul style="list-style-type: none"> dilatación venosa además de la hipercoagulabilidad pueden desarrollar el riesgo de trombosis venosa en miembros inferiores
Cardiovascular hematológico	<ul style="list-style-type: none"> incremento del volumen plasmático y del gasto cardiaco 	<ul style="list-style-type: none"> anemia fisiológica del embarazo por hemodilución (volúmenes eritrocitarios normales) aumento de la frecuencia cardiaca tercer ruido de korotkoff (S3) 	<ul style="list-style-type: none"> en caso de deficiencia previa de hierro o falta de aporte puede presentarse anemia por deficiencia de hierro
Respiratorio	<ul style="list-style-type: none"> ensanchamiento capilar en la mucosa nasal, orofaríngea y laríngea 	<ul style="list-style-type: none"> mayor producción de moco 	<ul style="list-style-type: none"> puede presentarse epistaxis
Respiratorio	<ul style="list-style-type: none"> Aumenta el volumen de reserva respiratoria y disminuye la capacidad funcional residual, capacidad total; ascenso diafragmático 	<ul style="list-style-type: none"> Sensación de falta de aire(disnea), esta progresa conforme aumenta la presión del tórax Aumenta la frecuencia respiratoria 	<ul style="list-style-type: none"> Los cambios de postura o realizar ejercicio leve pueden disminuir la presencia de hierro
Gastrointestinal	<ul style="list-style-type: none"> Relajación del musculo liso del esófago y esfínter esofágico superior Compresión gástrica 	<ul style="list-style-type: none"> Nauseas Pirosis Regurgitación Estreñimiento Distensión abdominal 	<ul style="list-style-type: none"> Considerar el incremento en el riesgo de broncoaspiración decúbito o procedimientos anestésicos Aumento del riesgo colecistitis por estasis biliar
Hematológicos	<ul style="list-style-type: none"> Estimulación de la medula ósea y aumento en los niveles de cortisol Aumento en la síntesis de factores de la coagulación a nivel hepático por efecto de estrógenos 	<ul style="list-style-type: none"> Leucocitosis; aumento de los factores VII, VIII, X, XII, factor willebrand y del fibrinógeno; reducción parcial del tiempo de tromboplastina 	<ul style="list-style-type: none"> El estado de hipercoagulación favorece los eventos trombóticos

Renal y urinario	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de la tasa de filtración glomerular por la expansión del volumen plasmático • Compresión del útero sobre la vejiga reduciendo su capacidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Poliuria • Polaquiuria • Reducción de los niveles séricos de urea y creatinina • Proteinuria • Glucosuria 	<ul style="list-style-type: none"> • se debe de vigilar que los niveles de proteinuria no rebasen los 30 mg 24 horas
Renal y urinario	<ul style="list-style-type: none"> • relajación del musculo uretral • compresión mecánica del uréter por el útero gravídico 	<ul style="list-style-type: none"> • hidronefrosis del embarazo 	<ul style="list-style-type: none"> • existe predisposición al desarrollo de infección de vías urinarias
Endocrino metabólico	<ul style="list-style-type: none"> • aumento en los niveles de cortisol y de hormonas "diabetogénicas": lactógeno placentario, prolactina, cortisol, prolactina, cortisol. 	<ul style="list-style-type: none"> • Producción y secreción de leche en las glándulas mamarias • Aumento de los depósitos de grasa • Resistencia a la insulina • Aumento en los niveles de colesterol y triglicéridos 	<ul style="list-style-type: none"> • En mujeres con obesidad o resistencia previa a la insulina se favorece el desarrollo de diabetes gestacional

Diseño del autor a partir de: Carrillo-Mora P, García-Franco A, Soto-Lara M, Rodríguez-Vásquez G, Pérez-Villalobos J, Martínez-Torres D. Cambios fisiológicos durante el embarazo normal. Rev la Fac Med. 2021;64(1):39–48.

Tabla 2. Recomendaciones generales para el uso de medicamentos en embarazadas

Reevaluar los fármacos consumidos con anterioridad en caso de confirmación de embarazo o lactancia
Considerar a toda mujer en edad fértil como embarazado potencial en el momento de prescribir un fármaco
Prescribir únicamente los fármacos absolutamente necesarios
Restringir de forma rigurosa la prescripción de fármacos durante el primer trimestre de gestación y las primeras semanas de lactancia
Utilizar fármacos sobre los que existe experiencia constatada sobre su seguridad. En caso de no ser posible, utilizar la alternativa farmacológica de menor riesgo potencial.
Evitar la utilización de nuevos fármacos sobre los que exista menor experiencia sobre su seguridad
Utilizar la menor dosis eficaz y durante el menor tiempo posible
Evitar siempre que sea posible la polimedicación
Informar sobre los peligros de automedicación en estas etapas
Vigilar la aparición de posibles complicaciones cuando se pauten un fármaco

En el caso de lactancia materna, utilizar preferentemente fármacos de vida media corta y realizar la toma justo antes o después de dar pecho. En caso de precisar fármacos de vida media larga administrarlos antes del sueño largo del niño

Diseño del autor a partir de: Alfaro Alfaro A, Castejón Navas I, Magán Sánchez R, Alfaro Alfaro MJ. Embarazo y salud oral. Rev Clínica Med Fam. 2018;11(3):144–53.

Tabla 3. Seguridad de los fármacos en el embarazo. Clasificación FDA.

Categoría	Seguridad	Descripción
A	Estudios controlados no han demostrado riesgo. Riesgo remoto de daño fetal	Estudios en embarazadas no han evidenciado riesgo para el feto durante el primer trimestre de gestación ni existe evidencias durante el resto del embarazo.
B	No hay descritos riesgos en humanos. Se acepta su uso durante el embarazo	Estudios en animales no han evidenciado riesgos, pero no existen adecuados en embarazadas, o existen estudios en animales en los que se detectan efectos adversos, pero no han sido confirmados en embarazadas
C	No puede descartarse riesgo fetal. Su utilización debe realizarse valorando beneficio, riesgo.	Estudios en animales han demostrado efectos adversos, pero no existe estudios en embarazadas o no se dispone de estudios ni en embarazadas ni en animales.
D	Existen indicios de daño fetal. Usarse solo en caso de no haber alternativas.	Estudios en embarazadas han demostrado el riesgo de efectos adversos, pero existen ocasiones en la que los beneficios pueden superar estos riesgos.

X	Contraindicados en el embarazo	Estudios en embarazadas y en animales han demostrado que los riesgos potenciales superan claramente a los posibles beneficios.
---	--------------------------------	--

Diseño del autor a partir de: de Oliveira R. Fármacos en el embarazo. Actual en Ter Tendencias en Med. 2017;26(51):112–6.

Tabla 4. Fármaco analgésicos y antipiréticos. Desaconsejados en el tercer trimestre.

Grupo	Principio activo	Embarazo
Analgésico antipirético	paracetamol	B
Antiinflamatorio no esteroideo	Acido acetil salicílico	C.D (1)
	Ibuprofeno, diclofenaco, naproxeno	B. D (1)

Diseño del autor a partir de: Alfaro Alfaro A, Castejón Navas I, Magán Sánchez R, Alfaro Alfaro MJ. Embarazo y salud oral. Rev Clínica Med Fam. 2018;11(3):144–53.