

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
COORDINACION GENERAL DE
PROCESOS DE GRADUACION**



**TRABAJO DE GRADUACION
PARA OBTENER EL TITULO DE
DOCTOR EN CIRUGÍA DENTAL**

**“CONCORDANCIA ENTRE LA INTERPRETACIÓN RADIOGRÁFICA
CALIBRADA EN BASE A LA CLASIFICACIÓN DE PITTS MODIFICADA Y LA
REALIZADA POR LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE
ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR DURANTE EL
CICLO I - 2008”**

AUTORES:

**ANA DEYSI MIRANDA RAMOS
VIOLETA LISSETH MALDONADO**

DOCENTE DIRECTOR

DR. JOSÉ OSMÍN RIVERA VENTURA

**ASESORA METODOLOGICA
LICDA. HILDA MIRANDA LUNA**

CIUDAD UNIVERSITARIA, ABRIL DE 2010

AUTORIDADES

RECTOR

Msc. RUFINO ANTONIO QUEZADA SÁNCHEZ

VICERRECTOR ACADÉMICO

Msc. MIGUEL ÁNGEL PÉREZ RAMOS

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

Msc. ÓSCAR NOÉ NAVARRETE

DECANO

Dr. MANUEL DE JESÚS JOYA ABREGO

VICEDECANO

Dr. JOSÉ SAÚL RAMÍREZ PAREDES

SECRETARIO(A)

Dra. ANA GLORIA HERNÁNDEZ DE GONZÁLEZ

DIRECTOR DE EDUCACIÓN ODONTOLÓGICA

Dra. AIDA LEONOR MARINERO DE TURCIOS

COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN

Dra. RUTH FERNANDEZ DE QUEZADA

JURADO EVALUADOR

Dra. OLIVIA ANGELICA GARAY DE SERPAS

Dra. RUTH FERNANDEZ DE QUEZADA

Dr. JOSE OSMIN RIVERA VENTURA

AGRADECIMIENTOS

A Dios Todopoderoso

Por guiarnos y darnos fortaleza para concluir nuestra carrera

A nuestros padres

Por su apoyo y palabra de aliento

Al Dr. José Osmín Rivera Ventura

Por su apoyo y tiempo dedicado a la asesoría del presente trabajo.

Lcda. Hilda Elizabeth Miranda Luna

Por su apoyo y tiempo dedicado a la asesoría del presente trabajo.

INDICE GENERAL

1. Introducción -----	7
2. Objetivos -----	9
3. Marco Teórico -----	10
4- Materiales y Métodos -----	15
5. Resultados-----	18
Tabla y Gráfico N° 1. Comparación de detección de lesiones entre Estudiantes y equipo investigador -----	18
Tabla y Gráfico N° 2 Concordancia de lesiones R1 y R2 en superficie Mesial -----	20
Tabla y Gráfico N° 3 Concordancia de lesiones R1 y R2 en superficie Distal -----	22
Tabla y Gráfico N° 4 Tabla resumen de lesiones incipientes para ambas superficies -----	23
6. Discusión-----	25
7. Conclusiones-----	27
8. Recomendaciones-----	28
9. Referencias Bibliográficas-----	29
10. Anexos-----	31

RESUMEN

En odontología la interpretación radiográfica es una parte esencial en el proceso diagnóstico, sobre todo cuando existen lesiones cariosas que no pueden ser detectadas a nivel clínico, por ello este estudio descriptivo permitió conocer la concordancia entre la interpretación radiográfica realizada por las investigadoras, las cuales fueron entrenadas en la clasificación Pitts modificada y la realizada por los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador durante ciclo 1-2008.

El universo de estudio fueron ciento sesenta y cuatro fichas clínicas que presentaban su set radiográfico completo y en buen estado el cual represento el 100% de la muestra poblacional total; de los cuales se obtuvieron los siguientes resultados: en el 22.6% de los casos existió concordancia en no detectar lesión cariosa incipiente (Ro) tanto por el equipo investigador como por los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, en el 22.4% no coincide la detección de lesiones (R1 y R2) por ambos equipos, más de la mitad el 55.5% de las interpretaciones coincidieron en la detección de lesiones cariosas (R1 y/o R2), estos datos son globales sin especificar pieza, superficie y grado de la lesión; sin embargo, a partir de estos datos no se puede afirmar que están coincidiendo en los diagnósticos de todas las lesiones incipientes, puesto que al realizar la comparación de la interpretación de los datos de una manera mas especifica por pieza, superficie y grado de lesión existe solamente un 32% de coincidencia en ambos equipos, estos resultados en resumen nos indicaron que el estudiante si esta capacitado para detectar la lesión cariosa pero le es mas difícil delimitar con exactitud el grado de esta.

INTRODUCCIÓN

En la práctica odontológica, para la detección de las lesiones dentales y periodontales es necesario realizar exámenes clínicos y examen radiográfico siendo a través de las radiografías que el profesional identifica lesiones cariosas que no se observan a nivel clínico; en ese sentido, la interpretación radiográfica es una parte esencial del proceso diagnóstico.

La presente investigación de tipo descriptivo, tiene por objetivo evaluar la concordancia entre la interpretación radiográfica calibrada en base a la clasificación de Pitts modificada y la realizada por los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, durante el ciclo I-2008. Es por ello que la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador consciente de la importancia de dicha evaluación radiográfica como prueba complementaria para establecer un diagnóstico, adopta a inicios del año 2000 una nueva clasificación radiográfica, con el objetivo de lograr un mejor diagnóstico radiográfico, estableciendo límites de progresión de la lesión cariosa, y haciendo más sistemática la interpretación radiográfica; de esta manera lograr un abordaje terapéutico eficaz.

Este tipo de lesión incipiente interproximal, por su localización en las superficies proximales no son clínicamente visibles por lo que es más difícil de detectar con la exploración clínica y es únicamente con el examen radiográfico que se logra su diagnóstico.

Este estudio permitió conocer la importancia de realizar una correcta interpretación partiendo de una nueva lectura de la radiografía, ya que al efectuar una adecuada interpretación radiográfica de lesión cariosa durante su etapa inicial de desmineralización, será posible implementar aquellas medidas

Que nos favorezcan un cambio en el curso de la enfermedad y de esta manera permitir la intervención de medidas preventivas y terapéuticas que en muchas ocasiones puede conseguir que el proceso carioso se revierte y obtener mayores resultados de salud en los pacientes.

Este estudio fue relevante ya que a través de los resultados se recomendó aquellas medidas pertinentes para mejorar la enseñanza de la radiología dental y asimismo apporto información que enriqueció el contenido bibliotecario de dicha facultad.

OBJETIVOS

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General.

Evaluación de la concordancia entre la interpretación radiográfica calibrada en base a la clasificación de Pitts modificada y la realizada por los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador durante el Ciclo I – 2008

3.2 Objetivos Específicos

- Verificar la interpretación radiográfica realizada por los estudiantes de la Facultad de Odontología en base a Pitts modificada.
- Corroborar el resultado obtenido en la interpretación radiográfica con una nueva lectura de la radiografía.
- Establecer el porcentaje de concordancia entre ambas interpretaciones.
- Identificar los pacientes que recibieron un diagnóstico certero partiendo de una correcta interpretación.

MARCO TEÓRICO

Prácticamente desde el descubrimiento de los Rayos X por Wilhelm Conrad Roentgen en 1895, la radiología ha sido utilizada como una ayuda en el diagnóstico de la caries dental. En 1925 el Dr. Howar Ryley Raper de Indiana, E.E.U.U, introdujo la radiografía aleta mordible como una técnica específica para la detección de lesiones cariosas en superficies proximales. Desde entonces esta técnica radiográfica ha sido ampliamente usada hasta nuestros días como una ayuda diagnóstica fundamental en la detección de dichas lesiones de caries. Una radiografía se puede definir como un conjunto de índices absorcionales distintos que se forman a través de líneas y áreas radiolúcidas o radiopacas, la que se traduce en una gran gamma de tonalidades que van desde el negro hasta el blanco, dependiendo de la cantidad de rayos absorbidos por el cuerpo. Por lo que de esa forma se pueden visualizar las lesiones de caries dental en las radiografías. (1)

Los objetivos de la interpretación radiográfica consisten primeramente en identificar la presencia o ausencia de la enfermedad, así también proporcionar información sobre la naturaleza y extensión de la enfermedad y permitir la elaboración de un diagnóstico diferencial, para lograr estos objetivos la interpretación debe ser realizada bajo condiciones específicas siguiendo una guía ordenada y sistemática.

Las necesidades esenciales para la interpretación de una radiografía dental consisten en condiciones óptimas de visión, comprensión de la naturaleza y limitaciones de la imagen radiográfica, en negro, blanco y gris, conocimiento de cómo debería ser las radiografías empleadas en odontología, de modo que se pueda realizar una valoración crítica de la calidad de una imagen individual, conocimiento detallado de las apariencias radiológicas de las estructuras

anatómicas anormales, valoración radiográfica completa para observar y describir lesiones específicas.(2)

El aspecto radiográfico de las lesiones cariosas ha servido para interpretar y sobre todo para complementar la información obtenida en el examen clínico visual, y de esta manera proporcionar una ayuda para la toma de decisión diagnóstica y terapéutica. Es así que White Pharoah afirma: "La detección radiológica, de las caries en las superficies proximales depende de que exista una pérdida suficiente de minerales, para que de lugar a un cambio detectable en la densidad radiológica; debido a que las superficies proximales de los dientes posteriores, suelen ser con frecuencia de mayor diámetro bucolingual o bucopalatino; la pérdida de pequeñas cantidades de minerales por lesiones incipientes son difíciles de detectar en una radiografía y se requiere de una desmineralización de aproximadamente del 40% para la detección radiológica de una lesión".(3)

Sumado a lo anterior es importante destacar que, la caries interproximal se desarrolla lentamente, tardando de 3 a 4 años de ser clínicamente evidente. Clínicamente las lesiones se observan primero como una pérdida de transparencia del esmalte, dando lugar a una región de color blanco-tiza opaca (mancha blanca). Por lo general ocurre en la superficie exterior del esmalte entre el punto de contacto y la altura del margen gingival libre, esta zona susceptible de caries tiene un tamaño en la radiografía de 1 a 1,5mm que continua aumentando y retrayendo la encía ya que la caries no comienza por debajo del margen libre de encía, la exploración de esta zona minimiza las dificultades para diferenciar la caries de la región radiolúcida cervical, la incipiente es el de una muesca radiolúcida, en la superficie exterior del diente, a menudo las lesiones incipientes no pueden verse mediante radiografías ya que el lesiones incipientes son radiolúcidas, el aspecto radiológico general de una

lesión volumen de pérdida de mineral del diente es pequeño. Es útil emplear una lupa para examinar la película cuando se valora la extensión de las lesiones cariosas incipientes y cualquier otro detalle fino que aparece en la radiografía.

Con respecto a las lesiones proximales moderadas son aquellas que afectan a más de la mitad del esmalte pero radiológicamente no se observa que se extiende hasta la unión esmalte dentina estas lesiones suelen tener uno de los tres aspectos radiológicos : la primera y más común (67%), es un triángulo con su base ancha en la superficie del diente, la segunda y mucho menos frecuente (16%), es una imagen radiolúcida difusa, y la tercera (17%) es una combinación de estos dos tipos. cuando mayor sea el área radiolúcida, mayor será la lesión encontrada en la exploración clínica.(3)

La interpretación radiográfica, es una parte esencial del proceso diagnóstico, la capacidad para evaluar e identificar lo que se observa en una radiografía confiere al profesional una función crucial, en la detección de enfermedades, lesiones cariosas y trastornos de los maxilares que no pueden ser detectados e identificados a nivel clínico HARING, JASEN (4).

Es así que la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador consciente de la importancia de dicho examen adopta la Clasificación Radiográfica de Pitts, la cual ha servido para interpretar y para describir las lesiones cariosas interproximales, con la finalidad de proporcionar una referencia de su actividad cariosa, la cual clasifica las lesiones de la siguiente manera:

- ❖ R0, sin radiolucidez
- ❖ R1, lesión cariosa incipiente y su radiolucidez es confinada a la mitad externa del esmalte.
- ❖ R2, lesión cariosa radiográfica, confinada a la mitad interna del esmalte.

- ❖ R3 radiolucidez con evidente compromiso de la dentina en la mitad externa de esta.
- ❖ R4 radiolucidez con evidente diseminación a la mitad interna de la dentina.
- ❖ R5 radiolucidez con compromiso pulpar.

Para lograr identificar lesiones cariosas interproximales, la radiografía de aleta de mordida es la que proporciona la mejor información para el diagnóstico de caries proximales.

El examen con película de aleta mordida, tiene un gran valor porque brinda la detección de las lesiones cariosas de las caras proximales del diente, muchas de las cuales no pueden ser detectadas clínicamente. (5) con una descalcificación, de un cierto porcentaje de calcio y fósforo el cual debe haberse perdido antes de que pueda ser visualizada en la radiografía.(6).

Durante el proceso de obtención de la imagen radiográfica y hasta el momento en que esta imagen es evaluada por el observador puede verse afectada por múltiples factores, que pueden tener influencia en el diagnóstico final tales factores actúan sobre el objeto y pueden ser: el kilovoltaje el cual determina el poder de penetración o calidad de los rayos x, el miliamperaje que determina la cantidad de rayos x, el tiempo de exposición y la distancia focal (5).

Las consideraciones al describir la información radiográfica obtenida para facilitar el correcto diagnóstico de una imagen, su interpretación debe ser realizada en un ambiente adecuado, en donde sea posible de un negatoscopio y lupa. Al realizar la interpretación radiográfica (1) se debe revisar la información obtenida en la película paso por paso. Es recomendable comenzar

por el esmalte de uno de los dientes observando la uniformidad u homogeneidad de su radiopacidad en toda su extensión.

Cuando se ha determinado la existencia de una lesión, se debe resaltar forma, borde, extensión y relación con estructuras vecinas a manera de poder ordenar la ubicación exacta de la zona radiolúcida que corresponda a la lesión cariosa radiográficamente. Más importante es reconocer que el diagnóstico final depende en primer lugar de la habilidad y experiencia del operador y en segundo lugar de los procedimientos diagnósticos empleados, la primera tarea del terapeuta es determinar si existe o no una lesión, cariosa la segunda, establecer su extensión, la tercera decidir si la lesión diagnosticada requiere un tratamiento restaurador o no. (1)

Entre los errores más frecuentes en la interpretación radiográfica de lesiones proximales se menciona: el grado de desmineralización (pérdida de calcio y fosfato) del esmalte no llega a un grado suficiente para provocar diferencias de contraste, por la mala posición dentaria o por un error en la angulación horizontal, ya que las caras proximales de los dientes vecinos se registran superpuestas. De esta manera, y en este contexto, se hace necesario que el papel que cabe al examen radiológico en el diagnóstico de caries sea revisado y posiblemente, reconsiderado.

La imagen radiográfica se hace posible por las diferencias en la absorción de radiación, dadas las diferencias en la composición anatómica, densidad y grosor de los tejidos que son representados. Existe una estrecha relación entre la extensión, configuración, localización de las lesiones de caries, tipo de pieza dentaria (distinto índice absorcional con igual cantidad de radiación) y la dirección de los rayos x. (8)

5- MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio es una investigación de tipo descriptiva en la que se conoció la concordancia entre la interpretación radiográfica calibrada en base a la clasificación de Pitts modificada y la realizada por los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador durante el ciclo I – 2008.

➤ **Población**

Las unidades de análisis la constituyeron ciento sesenta y cuatro fichas clínicas con sus respectivos sets radiográficos en buen estado que pertenecientes a los expedientes de los pacientes que consultaron en las clínicas intramurales de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, durante el Ciclo I 2008..

➤ **Recolección y análisis de los datos**

Por el tipo de variables e indicadores del estudio, la técnica que se utilizó para la recolección de los datos fue la observación, la cual nos ayudó a identificar y comparar el problema estudiado. Previo al paso del instrumento se realizó una calibración al equipo investigador, con el objetivo de unificar criterios de identificación de lesiones R1 y R2, dicha prueba consistió en que al equipo investigador, se le proporcionó cierta cantidad de fichas clínicas con sus radiografías de aleta mordible en buen estado los cuales fueron analizados en el área de los negatoscopios en el Centro de Imágenes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, con la supervisión del docente director.

Para la obtención de la muestra se solicitó permiso a las autoridades correspondientes de la Facultad de Odontología de la Universidad De El

Salvador, para obtener las ciento sesenta y cuatro fichas clínicas que fueron de uso exclusivo para la investigación. (ver anexo 3)

Una vez obtenidos las fichas clínicas se procedió a la revisión de la radiografía interproximal específicamente, en el Centro de Imágenes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.

Para facilitar el correcto diagnóstico y la interpretación de la imagen radiográfica se contó con un ambiente adecuado, en donde fue posible disponer de un negatoscopio que contenía una luz con la misma intensidad a lo largo de la superficie que se visualizó, una lupa que permitió la exploración detallada de pequeñas regiones de la película y un set radiográfico de aleta mordible. Posteriormente se distribuyeron las ciento sesenta y cuatro fichas clínicas con sus radiográficos de aleta mordible de forma equitativa a cada una de las integrantes. (cada investigadora revisó 50 expedientes por día) Después se procedió a realizar la interpretación radiográfica de lesiones incipientes R1 y R2.

Para dicha interpretación radiográfica se revisó la información obtenida en la película paso por paso, de la parte mas posterior por distal visualizando la integridad de el esmalte, observando su uniformidad u homogeneidad de su radiopacidad en toda su extensión rodeando la corona del diente estableciendo el diagnóstico de cada pieza por el equipo investigador, vale recordar que solamente se observó lesiones a nivel de esmalte, tomando en cuenta la clasificación de Pitts modificada, adoptada hasta la fecha por la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador. Posteriormente se revisaron los datos de cada ficha clínica y sus diagnósticos los cuales se trasladaron al la guía de observación para comparar los resultados de ambos grupos.

Los resultados obtenidos de cada set radiográfico fueron trasladados a la Guía de Observación correspondiente, y luego finalizada esta fase se procedió a trasladar la información ya existente en la ficha clínica y posteriormente se analizaron los resultados de ambos estudios, una vez obtenido todos los resultados fueron vaciados en una base de datos computarizada del programa SPSS, en el cual se incluyeron los siguientes datos: número correlativo de cada set radiográfico, diagnóstico realizado por el equipo investigador y posteriormente el realizado por los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.

En el programa (SPSS) se procesó la información y se diseñaron cuadros de doble entrada. Para poder realizar el análisis y la comparación entre ambos grupos.

RESULTADOS

TABLA Y GRÁFICO N° 1

Comparación de detección de lesiones entre estudiantes y equipo investigador.

OBJETIVOS 1 Y 2

- Verificar la interpretación radiográfica realizada por los estudiantes de la Facultad de Odontología en base a Pitts modificada.
- Corroborar el resultado obtenido en la interpretación radiográfica con una nueva lectura de la radiografía.

PREGUNTAS QUE SE CRUZAN

- Presencia de lesión cariosa incipiente
- Si existe lesión incipiente ¿fue diagnosticada?

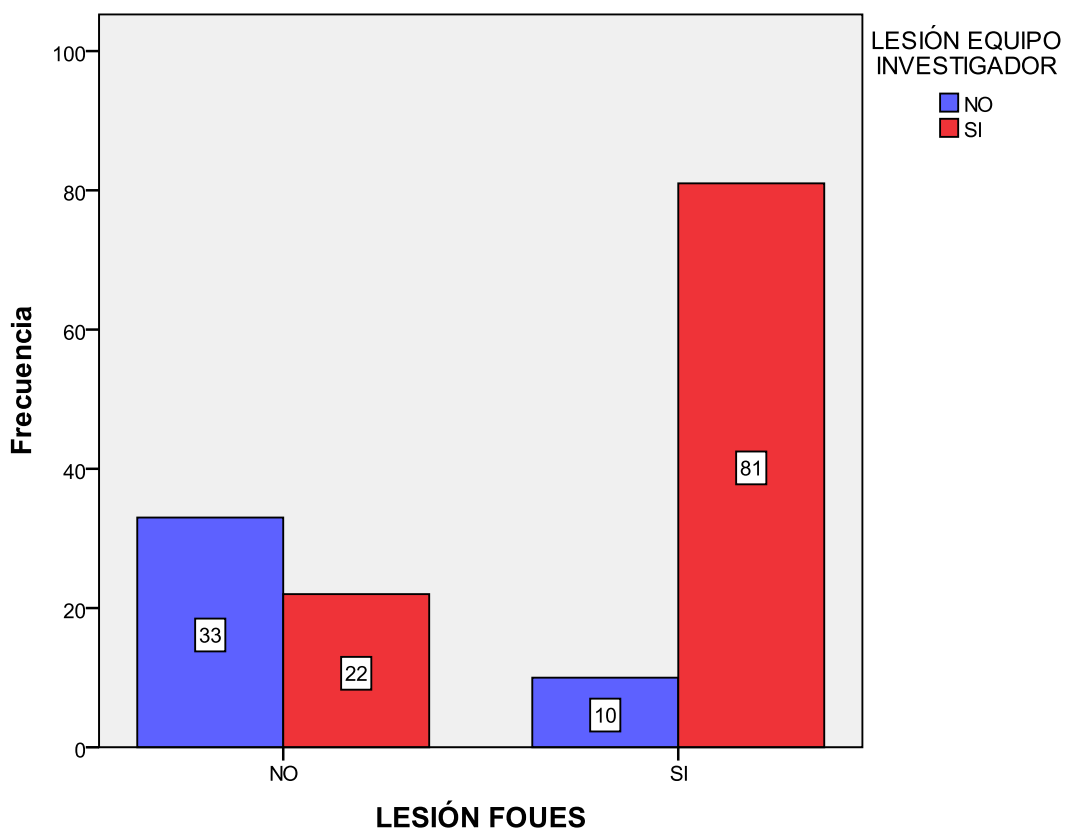
		Tabla de contingencia			
		Lesión ESTUD. VS Lesión Equipo Investigador			
Estudiantes		Lesión Equipo Investigador			Total
		NO	SI		
NO	33	22.6%	22	15.6%	55
SI	10	6.8%	81	55.5%	91
Total	43		103		146

De la tabla anterior podemos obtener algunos comentarios como los siguientes:
Que el 22.6% de los casos coincidieron en la no detección de lesiones incipientes por parte de ambos equipos.

En el 22.4% no coinciden en la detección de las lesiones.

Y el 55.5% coincidieron tanto los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, como el equipo investigador en que hay al menos una lesión cariosa incipiente.

GRÁFICO 1. COMPARACIÓN DE DETECCIÓN DE LESIONES ENTRE ESTUDIANTES Y EL EQUIPO INVESTIGADOR.



Del gráfico anterior podemos obtener algunos comentarios como los siguientes:

El 22.6% (33/146) de los casos se detectó como pacientes sin lesión cariosa incipiente tanto por parte de Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador como del Equipo Investigador.

En el 15.06% de los casos Facultad de Odontología de la Universidad de el Salvador no detectó lesión cariosa incipiente mientras que el Equipo Investigador si detectó.

En el 6.8% de los casos Facultad de Odontología de la Universidad de el Salvador detectó al menos una lesión cariosa incipiente mientras que el Equipo Investigador no detectó ninguna lesión.

En el 55.5% de los casos coincidieron tanto Facultad de Odontología de la Universidad de el Salvador como el Equipo Investigador en que hay al menos una lesión cariosa incipiente.

TABLA y GRAFICO N° 2

Concordancia de lesiones R1 y R2 en superficie mesial.

OBJETIVO

- Establecer el porcentaje de concordancia entre ambas interpretaciones.

PREGUNTA

- Localización de lesión incipiente R1 y R2

Tabla de contingencia R1 y R2 – Superficies Mesiales							
Estudiantes	EQUIPO INVESTIGADOR						Total
	NP	%	R1	%	R2	%	
NP	0	0	58	25.3%	22	9.6%	80
R1	37	6.2%	44	19.2%	12	5.2%	93
R2	24	10.5%	8	3.5%	24	10.5%	56
Total	61		110		58		229

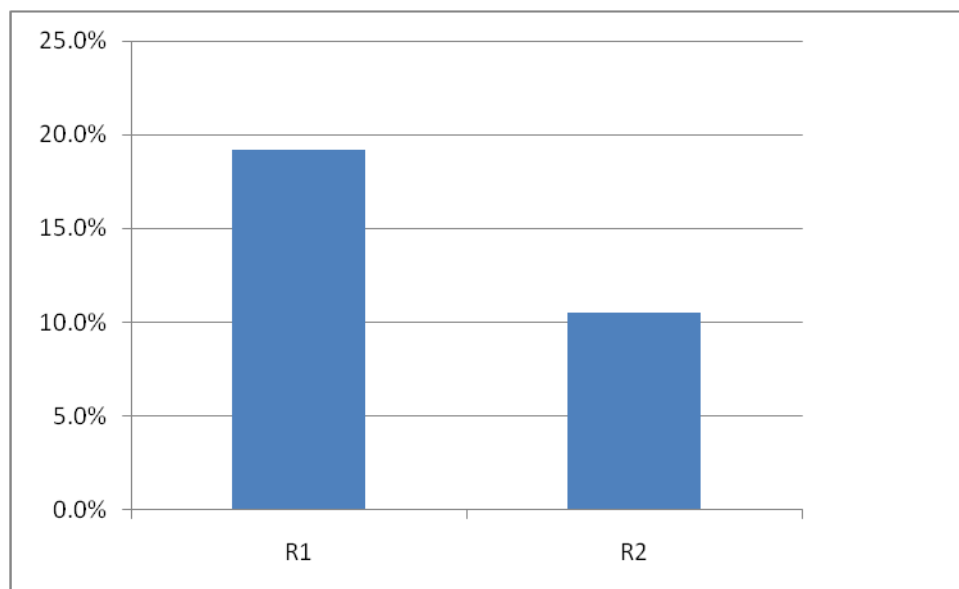
* NP= No presenta

En este caso decimos lo siguiente:

El 19.2% de los casos los estudiantes y el equipo Investigador coincidieron en el tipo de lesión R1.

El 10.5% de los casos los estudiantes detectó una lesión R2 mientras que el Equipo Investigador no detectó lesión alguna.

GRAFICO 2. CONCORDANCIA DE LESIONES R1 Y R2 EN SUPERFICIES MESIALES POR ESTUDIANTES Y EQUIPO INVESTIGADO



El 19,2% de los casos existió concordancia entre ambos equipos en la detección de lesión R1 de superficie mesial.

En el 10.5 de los casos existió concordancia entre ambos equipos en la detección de lesión R2 de superficie mesial.

TABLA Y GRÁFICO N° 3.

Concordancia de lesiones R1 y R2 en superficie distal

Tabla de contingencia R1 y R2 – Superficies Distales							
Estudiantes			EQUIPO INVESTIGADOR				Total
	NP	%	R1	%	R2	%	
NP	0	0	51	21.8%	19	8.1%	70
R1	27	11.5%	40	17.2%	11	4.7%	78
R2	24	10.3%	21	9.01%	40	17.2%	85
Total	51		112		70		233

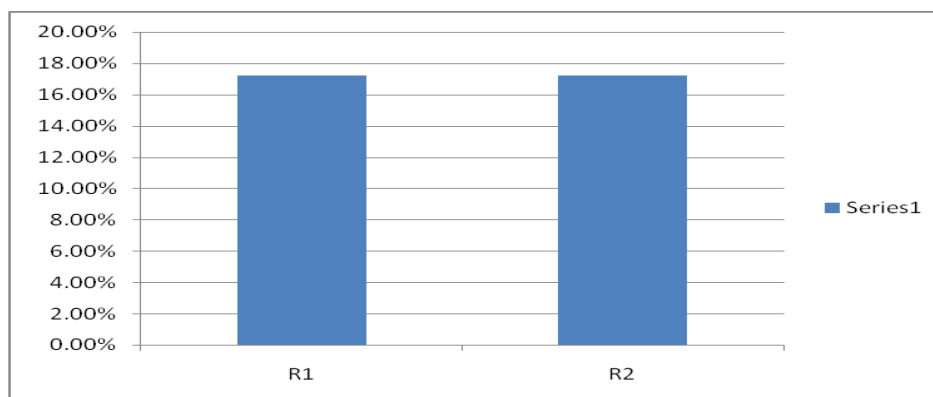
* NP= No presenta

En este caso decimos lo siguiente:

El 17.2% de los casos los estudiantes y el equipo Investigador coincidieron en el tipo de lesión R1.

El 17.16% de los casos los estudiantes y el equipo Investigador coincidieron en detectar lesión R2.

GRAFICO 3. CONCORDANCIAS DE LESIONES R1 Y R2 EN SUPERFICIES DISTALES POR FOUES Y EQUIPO INVESTIGADOR



El 17.2% de los casos existió concordancia entre ambos equipos en la detección de lesiones R1 en superficies distales.

El 17.2 de los casos existió concordancia entre ambos equipos en la detección de lesión R2 en superficies distales.

TABLA Y GRAFICO N° 4.

TABLA RESUMEN DE LESION INCIPIENTE PARA AMBAS SUPERFICIES

La siguiente tabla hace un resumen de ambas superficies mesial y distal para ambos equipos.

Tabla de contingencia R1 y R2 – Ambas Superficies							
Estudiantes	NP	%	EQUIPO INVESTIGADOR				Total
			R1	%	R2	%	
ESTUD. NP	0	0	109	23.6%	41	8.9%	150
R1	64	13.9%	84	18.2%	23	4.9%	171
R2	48	10.4%	29	6.3%	64	13.8%	141
Total	112		222		128		462

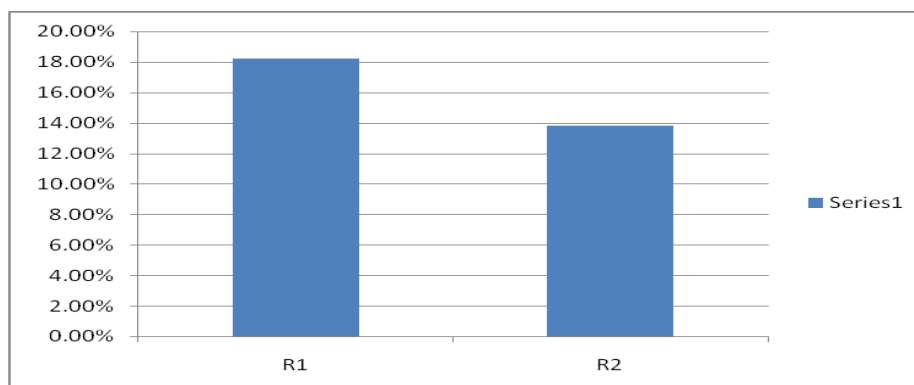
* NP= No presenta

En este caso decimos lo siguiente:

El 18.2% de los casos los estudiantes y el equipo Investigador coincidieron en el tipo de lesión R1.

13.8% De los casos los estudiantes y el equipo Investigador coincidieron en detectar lesión R2.

GRAFICO 4. DETECCION DE LESIONES R1 Y R2 PARA AMBAS SUPERFICIES POR ESTUDIANTES Y EQUIPO INVESTIGADOR



En el 18.2% de los casos existe concordancia entre ambos equipos en el diagnóstico de lesiones R1 para ambas superficies.

En el 13.8% de los casos hay concordancia entre ambos equipos en el diagnóstico de lesión R2 para ambas superficies.

Como observaciones finales podemos mencionar:

Hay que recordar que en el 18.2% de los casos coincide tanto los estudiantes como el Equipo Investigador en la detección de una lesión R1, y en el 13.8% de los casos coincidieron en la detección de lesión R2, por tanto quiere decir que $18.2\% + 13.8\% = 32\%$ de los casos coincidieron en diagnóstico de R1 y R2.

Si en el 32% de los casos se coincide en diagnóstico (excluyendo el caso de que ambos grupos no detectaron lesiones) en el $100\% - 32\% = 68\%$ no se coincide exactamente en el diagnóstico, ya que se detectan lesiones de tipos distintos entre los estudiantes y el Equipo Investigador o alguno de ellos no detecta.

A lo largo de este análisis podemos ver que si hay diferencias significativas, aunque en la mayoría de los casos se dan coincidencias pero en el caso en que tanto los estudiantes como el Equipo Investigador no detectan lesión alguna. Se logra ver que solamente en 32% de coinciden exactamente en el diagnóstico de lesiones tanto R1 como R2 y en un 68% no están coincidiendo.

El objetivo número cuatro se puede decir que se cumple al existir concordancia entre las dos interpretaciones por lo tanto el 32% si recibieron un correcto diagnóstico.

DISCUSIÓN

La radiografía dental, entendida como una fotografía de un diente que se obtiene mediante la utilización de los rayos x, constituye el auxiliar fundamental para el diagnóstico de las enfermedades que afectan a los dientes (HARING y JANSEN 2002), los principales objetivos son: identificar la presencia o ausencia de la patología caries dental y periodontal, proporcionar información sobre la naturaleza y extensión de la enfermedad y permitir la elaboración de un diagnóstico diferencial.

El aspecto radiográfico de las lesiones cariosas se consideran según su localización y extensión en el diente, en una radiografía se observa la superficie: interproximal ; el término interproximal, implica localización entre dos superficies proximales adyacentes, por lo tanto la lesión cariosa radiográficamente que se encuentra entre dos dientes contiguos se denomina lesión cariosa interproximal, en la radiografía la imagen de una lesión de este tipo se observa casi siempre en el punto de contacto o apical a él.

Para el caso la interpretación satisfactoria de radiografía sin importar la calidad reside finalmente en la condición por parte de los clínicos que deben ser capaces de reconocer la variación de apariencias normales como reconocer características principales de las entidades patológicas.

Desafortunadamente la interpretación con frecuencia está limitada a una mirada rápida en condiciones totalmente inadecuadas y los clínicos con frecuencia son víctimas de los problemas y errores causados por el diagnóstico puntual.(5)

A continuación se detallan los resultados de esta investigación. En la cual se revisaron en total ciento sesenta y cuatro fichas clínicas con sus respectivas radiografías interproximales en buen estado de los cuales el 32% coincidieron

al establecer una nueva lectura de la radiografía, la cual fue comparada con las historias clínicas ya establecidos por los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.

Comparando la detección de lesión entre los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador y el equipo investigador sin importar en cual pieza y el tipo de lesión cariosa el 22.4% no coincidimos en la detección de la lesión. Mientras que el 55.5% de los casos coincidimos tanto los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador como el equipo investigador en que hay al menos una lesión cariosa incipiente.

Ahora bien de lo anterior podemos mencionar que existe un porcentaje de mas de la mitad de los casos en donde coinciden tanto los estudiantes como el Equipo Investigador en que son pacientes con lesión cariosa incipiente (con al menos una lesión) sin embargo no decimos a partir de acá que están coincidiendo en sus diagnósticos de todas las lesiones localizadas al paciente.

Es importante destacar que al verificar la interpretación radiográfica después de realizar un análisis estadístico, los resultados indican que al estudiar de una manera global las lesiones existió un mayor porcentaje de concordancia, no así cuando se efectuó de manera mas especifica por pieza, superficie y grado de la lesión de lo cual podemos concluir que el estudiante si esta capacitado para detectar la lesión, sin embargo le es mas difícil delimitar el grado de la lesión y la superficie exacta donde esta se encuentra.

Además hay un porcentaje ya un poco considerable del 15.06% que es donde el estudiante no detectó ninguna clase de lesión mientras que el equipo investigador si la ha detectado (al menos una lesión).

CONCLUSION GENERAL

Existe un 32 % de concordancia en la interpretación radiográfica de lesiones R1 y R2, entre el grupo de investigadores que fueron calibrados en base a Pits modificada y la realizada por los estudiantes de odontología en el ciclo I 2008

CONCLUSIONES ESPECÍFICAS

- El porcentaje de coincidencia de ambos grupos que han detectado caries dental sin importar pieza, superficie, ni grado de la lesión para ambos equipos es de 55 %
- El porcentaje de concordancia en la no detección de lesión (Ro) fue 22.6% para ambos equipos, sin importar pieza, superficie ni grado de lesión.
- Al realizar una nueva lectura de la radiografía el porcentaje de concordancia fue 32%, detectando tanto lesiones R1 como R2 en ambas superficies.
- El porcentaje de concordancia de un diagnóstico certero por ambos equipos fue del 32%.

RECOMENDACIONES

- Que se supervise el cumplimiento del uso de lupa, en el área de diagnóstico para facilitar la lectura de la radiografía, con el objeto de establecer de manera más puntual el límite de progresión de la lesión cariosa a nivel interproximal .
- e se ejecute el control de los líquidos reveladores en el área de diagnóstico, para mejorar la calidad del revelado de la radiografía.
- Hacer énfasis en el reconocimiento temprano de la lesión cariosa proximal para desarrollar terapéuticas de Odontología de Mínima Intervención.
- Indicar nuevos estudios acerca de la interpretación radiográfica de lesiones R1, R2, R3, R4 y R5.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Gerardo Labraña P. "Artículo de diagnóstico radiográfico de la caries dental proximal", Anuario Sociedad de Radiología Oral y Maxilofacial. Vol. 10 Chile 2007.
<http://www.cariesradiograficaproximal.com>.
- 2- Erick Whaites, "Fundamentos de radiología dental", 4ª. Edición, Editorial Masson. Cap. 20 Pág. 245-250.
- 3- White Pharoah. "Radiología oral principios e interpretación". 4ª Edición de la obra original en inglés Oral Radiology, M M by Mosby Inc. Cap. 15 Págs. 277-278.
- 4- Henostroza Haro, G., "Diagnóstico de caries principios y procedimientos para el diagnóstico". Primera Edición Universidad Peruana, Cayetano. Heredia 2007 Pág. 171.
- 5- Haring. Jansen, "Radiología dental principios y técnicas". 2ª. Edición, Litografía Ingramex 2002, Cap. 29 Pág. 507-515.
- 6- Stafne. "Diagnóstico radiológico en odontología". 5ª Edición Editorial Médica Panamericana. Cap. 23, Pág. 429.

- 7- Calatrava R. "Cariología, prevención y tratamiento contemporáneo de la caries dental". 2ª. Edición Peruana Cayetano 1977. Pág. 15-44

- 8- Yapul M. S. "Interpretación radiográfica de caries dental. 1ª. Edición Peruana Impresos 1977. Cap. 4. Pág. 86.

ANEXOS

ANEXO No 1

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
COORDINACION GENERAL DE LOS PROCESOS DE
GRADUACION

**PROTOCOLO DE INVESTIGACION**

“CONCORDANCIA ENTRE LA INTERPRETACIÓN RADIOGRÁFICA
CALIBRADA EN BASE A LA CLASIFICACIÓN DE PITTS MODIFICADA Y LA
REALIZADA POR LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE
ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR DURANTE EL
CICLO I - 2008”

AUTORES:

BR. ANA DEYSI MIRANDA RAMOS
BR. VIOLETA LISSETH MALDONADO

DOCENTE DIRECTOR

DR. JOSÉ OSMÍN RIVERA VENTURA

ASESORA METODOLOGICA

LICDA. HILDA ELIZABETH MIRANDA LUNA



Aprobado
B. Miranda
Notificado por
Junta Directiva
Nº 450 02/12/09

CIUDAD UNIVERSITARIA, NOVIEMBRE DE 2009

ÌNDICE

1. Introducción -----	2
2. Planteamiento del Problema -----	3
3. Justificación -----	5
4. Objetivos -----	6
5. Marco Teórico -----	7
6. Materiales y Métodos-----	11
7. Limitaciones -----	15
8. Consideraciones Bioéticas -----	15
9. Cronograma -----	16
10. Referencias Bibliográficas-----	17
11. Anexos -----	18

INTRODUCCION

La salud bucal debe ser vista como un componente fundamental en la calidad de vida de la población en general, actualmente en El Salvador como en muchos otros países la Caries Dental es una enfermedad que afecta comúnmente a la mayoría de la población.

La caries dental es el proceso de destrucción de las piezas dentarias y da comienzo con la formación de una lesión incipiente, de etiología multifactorial e infecto transmisible, es producto de una serie de cambios ocurridos en diferentes fases o etapas provocadas por un desequilibrio, en el proceso dinámico de desmineralización-remineralización de los tejidos duros del diente. Es ésta una de las patologías bucales más prevalentes en El Salvador, y hoy en día se considera que el diagnóstico de este trastorno, durante la fase inicial de desmineralización del diente permite realizar medidas preventivas y terapéuticas, que puedan revertir el proceso.

Esto ha llevado al profesional de la Odontología a buscar nuevas alternativas orientadas a la prevención y a desarrollar métodos para combatir dicha enfermedad, aplicando diversos tipos de tratamiento de acuerdo al grado de avance de la lesión.

Por lo tanto el presente trabajo de Investigación de tipo descriptivo, se llevará a cabo con el objetivo de evaluar la concordancia entre la interpretación radiográfica calibrada en base a la clasificación de Pitts modificada y la realizada por los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador durante el ciclo I – 2008, en dicha investigación se tendrá como objetivos específicos: Verificar la interpretación radiográfica realizada por los estudiantes de la Facultad de Odontología en base a Pitts modificada, corroborar el resultado obtenido en la interpretación radiográfica con base a una segunda interpretación y una nueva lectura de la radiografía, establecer el porcentaje de concordancia entre ambas interpretaciones, identificar los pacientes que recibieron un diagnóstico certero partiendo de la correcta interpretación, cada uno de estos, con el fin de estimular tanto en estudiantes como en odontólogos un pensamiento más crítico al momento de realizar una interpretación radiográfica que influirá en la decisión final del tratamiento de los pacientes.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la práctica odontológica, para la detección de las lesiones dentales y periodontales es necesario realizar exámenes clínicos y examen radiográfico, siendo a través de las radiografías que el profesional identifica lesiones cariosas, que no se observan a nivel clínico.

La desmineralización y destrucción de los tejidos duros de los dientes, ocasiona pérdida de densidad en el área de la lesión, esta densidad disminuida permite mayor penetración de los rayos X dando una imagen radiolúcida, En ese sentido, la interpretación radiográfica es una parte esencial del proceso diagnóstico; la capacidad para evaluar e identificar lo que se observa en una radiográfica, confiere al profesional la habilidad para la detección de enfermedades y lesiones; en este caso específico las lesiones cariosas que ameritan evaluarse en su extensión.(2)

Es por ello que la Facultad de Odontología de La Universidad de El Salvador consciente de la importancia de dicha evaluación radiográfica, como prueba complementaria para establecer un diagnóstico, adopta a inicios del año 2000 una nueva clasificación radiográfica, Con el objetivo de lograr un mejor diagnóstico radiográfico, estableciendo límites de progresión de la lesión cariosa, y haciendo más sistemática la interpretación radiográfica; de esta manera lograr un abordaje terapéutico eficaz

Según Pitts (1) deja plasmado que R1 es una lesión radiolúcida en la superficie externa del esmalte, R2 lesión radiolúcida confinada a la mitad interna del esmalte, R3 compromiso en la mitad externa de la dentina, R4 lesión radiolúcida en la mitad interna de la dentina R5 compromiso pulpar, dichos parámetros no están siendo abordados de forma correcta por algunos estudiantes de la Facultad de Odontología, por diversos factores traduciéndose en una inadecuada interpretación radiográfica y por ende a la no detección de lesiones incipientes.

Ya que al efectuar un adecuado diagnóstico radiográfico de lesión cariosa durante su etapa inicial de desmineralización, será posible cambiar el curso de la enfermedad y de esta manera, permitir la intervención de medidas preventivas y terapéuticas que en muchas ocasiones pueden conseguir que el proceso carioso se revierta, y obtener mejores resultados de salud en los pacientes.

Por todo lo anterior, es pertinente una evaluación de los diagnósticos radiográficos con lesión incipiente realizado por los Estudiantes de la Facultad de Odontología durante el ciclo I-2008 con base a una segunda interpretación radiográfica previamente calibrada por el equipo investigador que permitirá dar respuestas a la siguiente interrogante

¿Existe concordancia entre la interpretación radiográfica calibrada en base a la clasificación de Pitts modificada y la realizada por los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador durante el ciclo I-2008?

JUSTIFICACION

Este estudio es relevante ya que para poder establecer un diagnóstico certero, con un tratamiento oportuno y adecuado, se hace indispensable apoyarse en una buena evaluación clínica y radiográfica, que permita alcanzar orientaciones diagnósticas mas completas, en este caso la caries dental, específicamente la lesión proximal incipiente a nivel de esmalte (R1 y R2).

Este tipo de lesión incipiente, por su localización en las superficies proximales no son clínicamente visibles, por lo que es mas difícil de detectar con la exploración clínica, y es únicamente a través del examen radiográfico que se logra su diagnóstico; de lo contrario las posibilidades de detener su avance o remineralización son nulas, por lo que es importante conocer si hay concordancia entre la interpretación radiográfica realizada por los estudiantes y el grupo calibrado; detectando así si el estudiante es capaz de interpretar correctamente esta lesión en sus etapas iniciales.

Ya que una lesión cariosa detectada en su etapa incipiente, puede ser tratada con terapias adecuadas para disminuir al máximo la incidencia de la caries dental en los pacientes, es importante recalcar que hoy en día en los avances de la investigación la odontología ha sufrido un cambio de una visión restauradora a una conservadora.

En base a lo anterior se considera oportuno un estudio en el cual se evalué la interpretación radiográfica calibrada por los investigadores y la realizada por los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, dependiendo de los resultados se recomendaran las medidas pertinentes para mejorar la enseñanza de la radiografía dental, y asimismo aportar información que enriquezca el contenido bibliotecario de dicha facultad, contribuyendo así a crear interés en los estudiantes y profesionales de la odontología del conocimiento de la importancia de realizar un buen diagnóstico radiográfico.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General.

Evaluación de la concordancia entre la interpretación radiográfica calibrada en base a la clasificación de Pitts modificada y la realizada por los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador durante el Ciclo I – 2008

3.2 Objetivos Específicos

- Verificar la interpretación radiográfica realizada por los estudiantes de la Facultad de Odontología en base a Pitts modificada.
- Corroborar el resultado obtenido en la interpretación radiográfica con una nueva lectura de la radiografía.
- Establecer el porcentaje de concordancia entre ambas interpretaciones.
- Identificar los pacientes que recibieron un diagnóstico certero partiendo de una correcta interpretación.

4. MARCO TEORICO

La interpretación radiográfica, es una parte esencial del proceso diagnóstico, la capacidad para evaluar e identificar lo que se observa en una radiografía confiere al profesional una función crucial, en la detección de enfermedades, lesiones cariosas y trastornos de los maxilares que no pueden ser detectados e identificados a nivel clínico HARING, JASEN (2).

El aspecto radiográfico de las lesiones cariosas ha servido para interpretar y sobre todo para complementar la información obtenida en el examen clínico visual, y de esta manera proporcionar una ayuda para la toma de decisión diagnóstica y terapéutica.

Es así que la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador consciente de la importancia de dicho examen adopta la Clasificación Radiográfica de Pitts,(1) la cual ha servido para interpretar y para describir las lesiones cariosas interproximales, con la finalidad de proporcionar una referencia de su actividad cariosa, la cual clasifica las lesiones de la siguiente manera(1): R0, sin radiolucidez, R1, lesión cariosa incipiente y su radiolucidez es confinada a la mitad externa del esmalte, R2, lesión cariosa radiográfica, confinada a la mitad interna del esmalte, R3 radiolucidez con evidente compromiso de la dentina en la mitad externa de esta. R4 radiolucidez con evidente diseminación a la mitad interna de la dentina. R5 radiolucidez con compromiso pulpar.

Prácticamente desde el descubrimiento de los Rayos X por Wilhelm Conrad Roentgen en 1895, la radiología ha sido utilizada como una ayuda en el diagnóstico de la caries dental. En 1925 el Dr. Howar Ryley Raper de Indiana, E.E.U.U, introdujo la radiografía aleta mordible como una técnica específica para la detección de lesiones cariosas en superficies proximales. Desde entonces esta técnica radiográfica ha sido ampliamente usada hasta nuestros días como una ayuda diagnóstica fundamental en la detección de dichas lesiones de caries. (3)

Una radiografía se puede definir como un conjunto de índices absorcionales distintos que se forman a través de líneas simples o radiopacas y áreas radiolúcidas o radiopacas, la que se traduce en una gran gama de tonalidades que van desde el negro hasta el blanco, dependiendo de la cantidad de rayos absorbidos por el cuerpo.(4). Por lo que de esa forma se pueden visualizar las lesiones de caries dental en las radiografías.

El examen con película de aleta mordida, tiene un gran valor porque brinda la detección de las lesiones cariosas de las caras proximales del diente, muchas de las cuales no pueden ser detectadas clínicamente. (4)

La lesión es un proceso esencialmente de descalcificación, un cierto porcentaje de calcio y fósforo debe haberse perdido antes de que pueda ser visualizada en la radiografía.(5).

En el mismo sentido White Pharoah dice: La detección radiológica, de las caries en las superficies proximales depende de que exista una pérdida suficiente de minerales, para que de lugar a un cambio detectable en la densidad radiológica; debido a que las superficies proximales de los dientes posteriores, suelen ser con frecuencia de mayor diámetro bucolingual o bucopalatino; la pérdida de pequeñas cantidades de minerales por lesiones incipientes son difíciles de detectar en una radiografía y se requiere de una desmineralización de aproximadamente del 40% para la detección radiológica de una lesión.(6)

Sumado a lo anterior es importante destacar que, la caries interproximal se desarrolla lentamente, tardando de 3 a 4 años de ser clínicamente evidente. Clínicamente las lesiones se observan primero como una pérdida de transparencia del esmalte, dando lugar a una región de color blanco-tiza opaca (mancha blanca). Por lo general ocurre en la superficie exterior del esmalte entre el punto de contacto y la altura del margen gingival libre . esta zona susceptible de caries tiene un tamaño en la radiografía de 1 a 1,5mm que continua aumentando y retrayendo la encía . ya que la caries no comienza por debajo del margen libre de encía, la exploración de esta zona minimiza las dificultades para diferenciar la caries de la región radiolúcida cervical , las lesiones incipientes son radiolúcidas, el aspecto radiológico general de una lesión incipiente es el de una muesca radiolúcida, en la superficie exterior del diente, a menudo , las lesiones incipientes no pueden verse mediante radiografías ya que el volumen de pérdida de mineral del diente es pequeño.

Es útil emplear una lupa para examinar la película cuando se valora la extensión de las lesiones cariosas incipientes y cualquier otro detalle fino que aparece en la radiografía.(6)

Con respecto a las lesiones proximales moderadas son aquellas que afectan a mas de la mitad del esmalte pero radiológicamente no se observa que se extiende hasta la UED estas lesiones suelen tener uno de los tres aspectos radiológicos : la primera y mas común (67%),es un triangulo con su base ancha en la superficie del diente, la segunda y mucho menos frecuente (16%), es una imagen radiolúcida difusa, y la tercera (17%) es una combinación de estos dos tipos. cuando mayor sea el área radiolúcida, mayor será la lesión encontrada en la exploración clínica.(6)

Durante el proceso de obtención de la imagen radiográfica y hasta el momento en que esta imagen es evaluada por el observador puede verse afectada por múltiples factores, que pueden tener influencia en el diagnóstico final tales factores actúan sobre el objeto y pueden ser: el kilovoltaje el cual determina el poder de penetración o calidad de los rayos x, el miliamperaje que determina la cantidad de rayos x, el tiempo de exposición y la distancia focal (4).

Las consideraciones al describir la información radiográfica obtenida para facilitar el correcto diagnóstico de una imagen, su interpretación debe ser realizada en un ambiente adecuado, en donde sea posible de un negatoscopio y lupa.

Al realizar la interpretación radiográfica (4) debemos revisar la información obtenida en la película paso por paso. Es recomendable comenzar por el esmalte de uno de los dientes observando la uniformidad u homogeneidad de su radiopacidad en toda su extensión.

Cuando se ha determinado la existencia de una lesión, debemos resaltar forma, borde, extensión y relación con estructuras vecinas a manera de poder ordenar la ubicación exacta de la zona radiolúcida que corresponda a la lesión cariosa radiográficamente.

La lesión cariosa se observa como un área radiolúcida en las estructuras dentarias de bordes no definidos o difusos. (7)

Para lograr identificar lesiones cariosas interproximales, la radiografía de aleta de mordida es la que proporciona la mejor información para el diagnóstico de caries proximales.

Más importante es reconocer que el diagnóstico final depende en primer lugar de la habilidad y experiencia del operador y en segundo lugar de los procedimientos diagnósticos empleados, la primera tarea del terapeuta es determinar si existe o no una lesión, cariosa la segunda, establecer su extensión, la tercera decidir si la lesión diagnosticada requiere un tratamiento restaurador o no. (3)

Entre los errores más frecuentes en la interpretación radiográfica de lesiones proximales se menciona:

El grado de desmineralización (pérdida de calcio y fosfato) del esmalte no llega a un grado suficiente para provocar diferencias de contraste.

Por la mala posición dentaria o por un error en la angulación horizontal, ya que las caras proximales de los dientes vecinos se registran superpuestas.

La caries dental es una de las patologías más prevalentes en El Salvador. El diagnóstico de este trastorno durante la fase inicial de desmineralización del diente permite la instauración precoz de medidas preventivas y terapéuticas que, en muchas ocasiones pueden conseguir que el proceso carioso revierta antes de que estén presentes las lesiones macroscópicas.

Esta enfermedad infecciosa que afecta a los tejidos duros del diente (esmalte, dentina y cemento), es una de las patologías más prevalentes en la especie humana, en su desarrollo intervienen simultáneamente tres factores características del huésped (susceptibilidad del diente y composición y cantidad de saliva), el consumo por el paciente de una dieta favorecedora (rica en carbohidratos) y la presencia en la cavidad oral de microorganismos cariogénicos (estreptococo mutans, lactobacilos, actinomicas). Junto a ellos se necesita la colaboración de un cuarto factor, el tiempo, que es indispensable para que los otros actúen. (8)

Los avances en el campo del diagnóstico, permiten descubrir de forma precoz las desmineralizaciones en dientes antes de que aparezcan lesiones macroscópicas, siendo así posible la instauración de medidas preventivas que consigan revertir el proceso carioso. La meta del examen clínico será, por tanto, detectar las fases más tempranas del desarrollo de la caries. Esta difícil tarea deberá incluir otros métodos diagnósticos que apoyen los hallazgos del examen clínico.

5- MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio es una investigación de tipo descriptiva ya que pretende evaluar la concordancia entre la interpretación radiográfica calibrada en base a la clasificación de Pitts modificada y la realizada por los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador durante el ciclo I – 2008, identificando aquellos pacientes que recibieron un correcto Diagnóstico de Lesión Radiográfica, como los que no recibieron un correcto diagnóstico.

➤ Variables e Indicadores

VARIABLES	INDICADOR
Interpretación radiográfica calibrada	<ul style="list-style-type: none"> • R1 Identificar la lesión radiolúcida en el medio externo del esmalte. • R2 Identificar la lesión radiolúcida en el medio interno del esmalte
Diagnóstico radiográfico anterior	<ul style="list-style-type: none"> • R1 Identificar la lesión radiolúcida en el medio externo del esmalte. • R2 Identificar la lesión radiolúcida en el medio interno del esmalte.

➤ Tiempo y lugar

Se llevará a cabo el paso de instrumentos durante el mes de noviembre y diciembre del 2009.

Para facilitar el correcto diagnóstico de la imagen radiográfica, su interpretación se realizará en un ambiente adecuado que constara de una habitación en penumbra o luz tenue, un negatoscopio para tener mayor visualización de la película, y una lupa que permita la exploración detallada de pequeñas regiones de la película,

➤ Población

Las unidades de análisis la constituyen 165 sets radiográficos que pertenecen a los expedientes previamente seleccionados de los pacientes que consultaron en las clínicas intramurales de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, durante el Ciclo I 2008.

➤ **Técnicas e instrumentos a utilizar**

La técnica a utilizar en dicho estudio para la recolección de los datos, será la técnica de observación, en la cual se hará necesario el uso de un instrumento o Guía de Observación, con el fin de recolectar información necesaria y suficiente para comparar el diagnóstico radiográfico realizado por los estudiantes, lo cual se llevará a cabo en un ambiente adecuado donde sea posible disponer de un negatoscopio en buen estado, lupa y radiografía de aleta de mordida de cada expediente, de forma sistematizada, tomando en cuenta la clasificación radiográfica de Pitts modificada adoptada por la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.

➤ **Recolección y análisis de los datos**

Para la obtención de la muestra se solicitará permiso a las autoridades correspondientes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, para obtener las 165 radiografías que serán de uso exclusivo para la investigación.

Una vez obtenidos los set radiográficos se procederá a la revisión de la radiografía interproximal específicamente, en el área de los negatoscopios y posteriormente a la detección de lesiones cariosas incipientes R1 y R2 por las investigadoras, la cual será supervisada por el asesor, cada una de las integrantes, realizará la interpretación radiográfica, estableciendo su diagnóstico y de esta forma se realizará la comparación de los diagnósticos que los estudiantes realizaron previamente.

Para facilitar el correcto diagnóstico y la interpretación de la imagen radiográfica se contará con un ambiente adecuado, donde sea posible disponer de un negatoscopio que contenga una luz con la misma intensidad a lo largo de la superficie que se visualiza, una lupa que permita la exploración detallada de pequeñas regiones de la película y un set radiográfico que conste de una radiografía de aleta mordible.

Posteriormente se distribuirán 165 sets radiográficos de aleta mordible de forma equitativa a cada una de las integrantes. Después se procederá a realizar la interpretación radiográfica de lesiones incipientes R1 y R2.

Para dicha interpretación radiográfica debemos revisar la información obtenida en la película paso por paso, comenzando por el esmalte de uno de los dientes, observando su uniformidad u homogeneidad de su radiopacidad en toda su extensión rodeando la corona del diente

Después se continúa hacia la dentina y por último se observan los cuernos pulpares. En caso de que existan variaciones en la homogeneidad de las estructuras debemos en primer lugar, compararlas con un área similar en el mismo diente o en un diente vecino no descartando las estructuras normales.

Los resultados obtenidos de cada set radiográfico serán trasladados a la Guía de Observación correspondiente, una vez obtenidos todos los resultados serán vaciados en una hoja tabular, ya finalizada esta fase se procederá al análisis de los resultados y toma de fotografías de algunas radiografías que serán colocadas como anexos en el trabajo final.

Los datos recolectados de cada set radiográfico se procesarán en el Software, con el cual se diseñarán bases de datos de dicho Software, en el cual se incluirán los siguientes datos: número correlativo de cada set radiográfico, diagnóstico realizado, coincide, no coincide.

El procedimiento de recolección de datos se llevará a cabo por los investigadores los cuales extraerán del área de archivo los expedientes de los pacientes adultos de forma seccionada, así: cada investigador extraerá 50 expedientes, los cuales se evacuarán en el área de los negatoscopios sus respectivas radiografías correspondientes a cada expediente.

Al realizar la interpretación radiográfica ambas investigadoras deben revisar detenidamente la información obtenida en la película paso por paso. Vale recordar que solamente se observará lesiones a nivel de esmalte, tomando en cuenta la clasificación de Pitts modificada, adoptada hasta la fecha por la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.

Los datos obtenidos serán transferidos a una base de datos computarizada, mediante el programa Microsoft de Excel. Para la selección de la muestra se utilizará preselección de aquellos expedientes que tengan su set radiográfico completo, y para la interpretación de los datos haremos uso de un análisis estadístico descriptivo.

RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES

➤ Humanos

- Dos investigadoras
- Docente Director
- Dirección de clínica
- Personal de Archivo
- Personal de Biblioteca
- Docente Estadístico
- Estadista

➤ Materiales

- Set radiográfico (radiografía interproximal)
- Lupa
- Negatoscopio
- lapicero
- lápiz
- Cámara digital marca Sony
- Computadora Sony VAIO
- Impresora Canon
- Papel bond
- Memoria USB de 2 G de uso exclusivo para tesis

➤ Recursos financieros

La presente investigación será financiada por los integrantes del grupo investigador, las cuales se detallan a continuación.

(3) Lupas para observar lesión	\$	3.25
(1) Cámara digital Sony 8.2 Megapixeles	\$	232.00
(1) Ordenador portátil Laptop VAIO	\$	650.00
(1) Impresora Canon	\$	150.00

(1) Resma de papel bond	\$ 5.40
(1) USB de 2 G.	\$ 13.00
(2) Tinta para impresora (cartucho negro y color)	\$ 50.00
Duplicación de instrumentos	<u>\$ 60.00</u>
TOTAL	\$1,163.65

6. LIMITACIONES

Dentro de las limitaciones que se podrían presentar en la investigación tenemos:

- a) Este estudio se limitará a las lesiones cariosas incipientes, y que se presenten en las superficies interproximales.

7. CONSIDERACIONES BIOETICAS

En el caso de este estudio no se requerirá del consentimiento de persona alguna, considerando el tipo de investigación, pero se mantendrá reservada la identidad del paciente al que pertenece la radiografía que se utilizará para dicha investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1- Henostroza Haro, G., "Diagnóstico de caries principios y procedimientos para el diagnóstico". Primera Edición Universidad Peruana, Cayetano. Heredia 2007 Pág. 171.
- 2- Haring. Jansen, "Radiología dental principios y técnicas". 2ª. Edición, Litografía Ingramex 2002, Cap. 29 Pág. 507-515.
- 3- Gerardo Labraña P. "Artículo de diagnóstico radiográfico de la caries dental proximal", Anuario Sociedad de Radiología Oral y Maxilofacial. Vol. 10 Chile 2007.
<http://www.cariesradiograficaproximal.com>.
- 4- Stafne. "Diagnóstico radiológico en odontología". 5ª Edición Editorial Médica Panamericana. Cap. 23, Pág. 429.
- 5- Yapul M. S. "Interpretación radiográfica de caries dental. 1ª. Edición Peruana Impresos 1977. Cap. 4. Pág. 86.
- 6- White Pharoah. "Radiología oral principios e interpretación". 4ª Edición de la obra original en inglés Oral Radiology, M M by Mosby Inc. Cap. 15 Págs. 277-278.
- 7- Calatrava R. "Cariología, prevención y tratamiento contemporáneo de la caries dental". 2ª. Edición Peruana Cayetano 1977. Pág. 15-44
- 8- Pilar G. "Caries fundamentos actuales de su prevención y control. Masson S.A. Cap. II. Pág. 23-30

Anexos del protocolo

ANEXO N° 1

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN ODONTOLÓGICA
PROCESO DE GRADUACIÓN



GUÍA DE OBSERVACIÓN

Objetivo: evaluación de la concordancia entre la interpretación radiográfica calibrada en base a la clasificación de Pitts modificado y la realizada por los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador durante el ciclo I-2008

Indicaciones:

- 1- Leer cuidadosamente las indicaciones del instrumento.
- 2- Observar detenidamente la radiografía de aleta de mordida que presenta lesión radiográfica interproximal.
- 3- Utilizar bolígrafo con tinta negra.
- 4- Marcar con una x el cuadro de la derecha según la respuesta.

Aspectos a observar:

1- N° de Expediente _____

2- Género F M

3- Fecha de nacimiento _____ edad _____

4- Presencia de Set Radiográfico SI NO

5- Fecha de toma de set radiográfico _____

6- Presenta radiografía interproximal SI NO

7- Presencia de lesión cariosa incipiente SI NO

8- Localización de lesión incipiente R1 y R2

ESTUDIANTES DE LA FOUES						EQUIPO INVESTIGADOR					
Pieza	Superficies		Pieza	Superficies		Pieza	Superficies		Pieza	Superficies	
	M	D		M	D		M	D		M	D
1-8			3-8			1-8			3-8		
1-7			3-7			1-7			3-7		
1-6			3-6			1-6			3-6		
1-5			3-5			1-5			3-5		
1-4			3-4			1-4			3-4		
2-4			4-4			2-4			4-4		
2-5			4-5			2-5			4-5		
2-6			4-6			2-6			4-6		
2-7			4-7			2-7			4-7		
2-8			4-8			2-8			4-8		

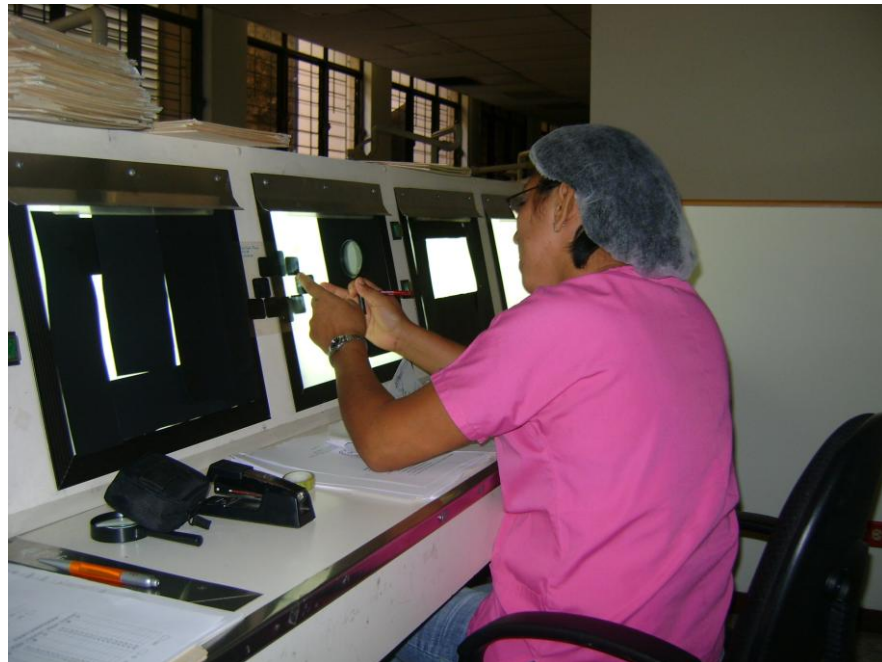
9- Si existe lesión incipiente ¿fue diagnosticada? SI NO

ANEXO NO 2

Área de negatoscopio de las clínicas de post grados



Previa calibración del equipo investigador y el docente director



Paso de instrumentos por el equipo investigador



Paso de instrumentos por el equipo investigador

ANEXO No3

Ciudad Universitaria, 01 de diciembre de 2009

Doctor Gilberto López Maravilla
Director de Clínicas Intramurales
Facultad de Odontología
Presente

Estimado Dr. López Maravilla:

Reciba un cordial saludo y éxitos en el desempeño de sus labores.

Nosotras: Br. Ana Deysi Miranda Ramos, carné N° MR9054 y Br. Violeta Lisseth Maldonado Hernández, carné MH98060, como estudiantes egresadas de la Facultad de Odontología y en cumplimiento al Reglamento General de Procesos de Graduación, con el tema **“CONCORDANCIA ENTRE LA INTERPRETACIÓN RADIOGRÁFICA CALIBRADA EN BASE A LA CLASIFICACIÓN DE PITTS MODIFICADA Y LA REALIZADA POR LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR DURANTE EL CICLO I 2008”**, solicitamos su autorización para extraer del área de archivo, los expedientes previamente seleccionados correspondientes al Ciclo I-2008, los cuales serán evaluados por la mañana de 7:00 a.m. a 12 md., los días del 7 al 11 de diciembre del presente año.

En espera de una respuesta favorable y agradeciéndoles de antemano, nos suscribimos de usted.

Atentamente.

F. _____
Br. Ana Deysi Miranda Ramos

F. _____
Br. Violeta Lisseth Maldonado

F. _____
Dr. José Osmín Rivera Ventura
Asesor



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
COORDINACION GENERAL DE
PROCESOS DE GRADUACION

San Salvador, 09 de Diciembre de 2009

Doctor
José Osmin Rivera Ventura
Docente
Facultad de Odontología
Presente

Estimado Doctor:

Por la presente remito a usted, Protocolo **"CONCORDANCIA ENTRE LA INTERPRETACION RADIOGRAFICA CALIBRADA EN BASE A LA CLASIFICACION DE PITTS MODIFICADA Y LA REALIZADA POR LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR DURANTE EL CICLO I-2008"**, ya revisado por la comisión y ratificado por Junta Directiva.



Atentamente,

Dra. Ruth Fernández de Quezada
Coordinadora General de
Procesos de Graduación