ISAAC MURISI PEDROZA URIBE

Impacto do treinamento teórico-prático mediado por tutores/monitores no desenvolvimento de habilidades de alunos de graduação do Brasil e do México para detecção de lesões de cárie: estudo controlado randomizado

São Paulo

2016

ISAAC MURISI PEDROZA URIBE

Impacto do treinamento teórico-prático mediado por tutores/monitores no desenvolvimento de habilidades de alunos de graduação do Brasil e do México para detecção de lesões de cárie: estudo controlado randomizado

Versão Corrigida

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas para obter o título de Mestre em Ciências.

Área de concentração: Odontopediatria

Orientador: Profa. Dra. Mariana Minatel Braga

São Paulo

2016

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo-na-Publicação
Serviço de Documentação Odontológica
Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo

Uribe, Isaac Murisi Pedroza.

Impacto do treinamento teórico-prático mediado por tutores/monitores no desenvolvimento de habilidades de alunos de graduação do Brasil e do México para detecção de lesões de cárie: estudo controlado randomizado / Isaac Murisi Pedroza Uribe ; orientador Mariana Minatel Braga. -- São Paulo, 2016.

116 p. : fig., tab.; 30 cm.

Dissertação (Mestrado) -- Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas. Área de Concentração: Odontopediatria -- Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.

Versão corrigida

1. Ensino Superior - Odontologia. 2. Cárie dentária. 3. Diagnóstico. I. Braga, Mariana Minatel. II. Título.

Pedroza IM. Impacto do treinamento teórico-prático mediado por tutores/monitores no desenvolvimento de habilidades de alunos de graduação do Brasil e do México para detecção de lesões de cárie: estudo controlado randomizado. Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Aprovado em: / /2016

Banca Examinadora

Prof(a). Dr(a). _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

Prof(a). Dr(a). _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

Prof(a). Dr(a). _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

À os alunos participantes deste projeto, já que sua participação voluntária foi muito importante para conseguir criar uma evidência com suporte na área da educação em odontologia a qual trará benefícios para futuras gerações de estudantes no processo de desenvolvimento de habilidades para detecção e valoração de lesões de cárie.

AGRADECIMENTOS

À Deus que com a sua presença tudo é possível, e hoje não quero pedir nada, porque eu já pedi tanto e tanta coisa me foi dada, por isso só quero agradecer por este momento que ele me concedeu. Eu me lembro há alguns anos quando lhe pedi poder conseguir vir ao Brasil para fazer alguns estudos como parte da minha formação profissional, e dizem que tem que ter muito cuidado com o que você pede, porque pode ser feito realidade. Hoje é uma realidade e agradeço imensamente a Deus por ter me colocado no momento certo e na hora certa para cumprir um sonho anelado, colocando pessoas maravilhosas na minha trilha para conseguir estar onde hoje estou.

Ao Brasil por ter me aberto as portas para poder morar por algum tempo neste país maravilhoso. Agora eu posso disser que "moro em um país tropical, abençoado por Deus e bonito por natureza", onde tem uma cultura impressionante e rica em comida, música, tradições, e, sobretudo tem gente do bem, que me acolheram como irmão e isso nunca na vida se pode esquecer. Muito obrigado Brasil!

A São Paulo, que foi a cidade onde morei por estes dois anos, onde ri, chorei, cantei, fiquei triste, alegre, desesperado em ocasiões querendo voltar para Guadalajara, mas sempre tinha alguma coisa boa para poder sobrepor esse sentir. São Paulo é uma das principais cidade da América Latina, onde tem uma das melhores universidades do mundo: a Universidade de São Paulo e que hoje levo o seu nome. Agradeço por terem me aceitado como aluno e oferecido todos os benefícios. Dentro desta grande Universidade existe a Faculdade de Odontologia, composta por áreas de concentração e departamentos. Um desses departamentos (o melhor departamento, diga-se de passagem) é o departamento de Ortodontia e Odontopediatria que no ano de 2013 tive o privilégio de visitar e conhecer pessoas do bem, muito profissionais, mas, sobretudo, seres humanos com um grande coração e dispostos a ajudar quando fosse necessário.

Naquele ano, a minha visita foi possível por meio de uma mobilidade estudantil que o meu país oferecia. Hoje agradeço ao Professor **Marcelo Bönecker** por ter aceitado a minha visita no departamento de Odontopediatria, onde pude começar esta história inesquecível e maravilhosa, em que me apaixone pelo trabalho

desenvolvido pelos professores e alunos de mestrado e doutorado, mas também fiquei apaixonado pela grande família que formam.

Aos professores do departamento de Odontopediatria, meu muuuitoobrigado por ter a paciência de me ensinar, e transmitir toda a experiência como profissionais da área, e também por fazerem o ambiente de trabalho mais confortável onde os dias pesados ficaram mais de leves.

À professora **Ana Lidia**, por ter sempre a disponibilidade de transmitir os seus conhecimentos com alegria com seu toque tão especial. À professora **Marcia**, que sempre que toda vez que escuto seu nome já é de se ter admiração e respeito. O melhor, é que sempre escuto coisas boas, como ser uma das pessoas mais justas que existem neste mundo, e isso é uma qualidade de se admirar muito. Eu agradeço por ser esse ser humano tão humilde, pois foi você quem me emprestou a bolsa de mestrado, e esse gesto, eu nunca vou esquecer. MUITÍSSIMO obrigado professora! Que Deus continue iluminando o seu caminho. À professora **Ana Estela**, que foi na disciplina de Docência Universitária e Estratégias de Ensino-aprendizagem, que pude conhecer a profissional que é, estando sempre disposta a ajudar para que nós, alunos, aproveitássemos o máximo possível sobre os temas vistos nessa disciplina. E também dizer que é admirável o ser humano humilde e generoso que a professora consegue ser. À professora **Maria Salete**, tenho um grande orgulho de dizer que assisti às suas aulas, pois a senhora é um ícone da Odontologia mundial e nem todos tem o privilégio de assistir uma aula sua. A senhora é uma fonte de inspiração para todos os odontopediatras da América Latina e qualquer estrangeiro se sentiria abençoado por ter conhecido a senhora aqui no Brasil. Fui abençoado por conviver um pouco o seu dia a dia, podendo conhecer o grande coração que a senhora tem e que sempre está disposta a ensinar com todo o carinho. Agradeço a Deus por ter me dado a oportunidade de conhecer a senhora.

Ao Professor **Fausto**, quero que saiba que tiro o chapéu para você. Como você sempre diz: "esse é o cara" e esse cara é uma pessoa admirável, respeitável, que tem um bom humor em ver todas as coisas, mas também que quando é necessário deixa a brincadeira de lado e mostra todo o profissionalismo que lhe caracteriza. Só tenho a agradecer por tudo o que você me tem ensinado e por ser uma fonte de admiração para muitos alunos do departamento. Eu, algum dia, quero ser um grão de arroz do profissional aplicado e dedicado que é você. Muito obrigado por cada um dos momentos vividos neste tempo e que teremos muitos outros, se Deus assim

permitir. Você demonstrou ser essa pessoa humilde e que tem um enorme coração. Muuuuuuítíssimo obrigado! PS: Ainda está faltando o momento de irmos ao Itaquerão para torcermos pelo Corinthians. Vaaaiiii Corinthians!

À professora **Daniela Raggio**, tenho gratidão de ser seu aluno. Você já me ensinou tanta coisa que se eu tivesse que pagar por tudo isso, a minha dívida estaria imensa. Dizem que tudo o que se aprende, se deve, e que a maneira de se pagar é continuar transmitindo aos outros este aprendizado. Então, posso dizer que a minha dívida já está um pouco menor, pois tive o privilégio de transmitir o que você indiretamente me ensinou, porque quando fui para o México, desenvolver o estudo multicêntrico, tive a oportunidade de ensinar à técnica das sete bolinhas (que a Tamara e a Isa me ensinaram no Trailer. Eu as agradei e elas me disseram que aprenderam com você). Quando os alunos do México falavam: “Muri vamos fazer a técnica das sete bolinhas”, neste momento, pude dizer a eles: “Foi com a minha professora Daniela Raggio que aprendi”, você não imagina o quão orgulhoso que fiquei por ter você como professora. Muito obrigado por tudo Dani!

Aos amigos, mestrandos e doutorandos do Departamento de Odontopediatria, por terem me acolhido tão generosamente e que fizeram com que os meus dias de trabalho se tornassem mais gostosos. Muito obrigado ao **Levy, Deise, Taciane**, por terem me ajudado quando necessário, **Evelyn, Ivone, Nathalia**, o trio inseparável, obrigado pela convivência do dia a dia e pelas gargalhadas ao falarmos das músicas latinas e das músicas mexicanas. Obrigado mesmo! A **Gaby, Carol, Thais Cordeschi**, que infelizmente pela linha de trabalho nós não tivemos muita convivência, mas sei que vocês estavam sempre disponíveis para me ajudar no que fosse necessário. A **Jenny**, que desde a minha chegada a São Paulo, ofereceu sua ajuda e que sempre foi uma pessoa muito atenciosa e se colocou sempre a disposição. A **Bruna Moro**, você sempre esteve disposta a me ajudar e que sobretudo a gente é parceiro do “taxi” rsrsrsrs. Muito obrigado pela sua amizade e por estar sempre presente nos momentos difíceis. A **Laurinha**, pelas nossas conversas das tradições dos países da América Latina e como você sempre fala: “Algum dia vou para o México para a gente curtir muito”. Estou te esperando lá. A **Laysa**, por ter sempre esse coração de mãe e nos dias que convivi com você no trailer, foram de grande aprendizado. Você sempre teve um jeitinho de mãe, muito carinhoso, para lidar com as crianças difíceis. Muito obrigado por tudo!

A **Beeeeeeeeeel**, vou lhe falar umas palavras meio vamos ver rsrsrsrsrs. Você sempre me mostrou sua nobreza e humildade para ajudar as pessoas, e, comigo não foi diferente. Lembro de um dia que nós estávamos voltando de Barueri e você me falou: "Muri não custa nada ajudar as pessoas, se eu puder ajudar vou dar um jeito de ajudar", e isso foi um aprendizado que levo em meu coração, já que quando se ajuda de coração, temos retornos redobrados. Muito obrigado por estar sempre disponível a me ajudar! Você significa muito para mim, obrigado mesmo! **Carmela** tomara que você esteja por aqui rsrsrsrsr. Muito obrigado por tudo o que você fez durante este tempo, mesmo a gente não tendo a mesma linha de trabalho, deu para perceber quanto capaz você é e com certeza você será uma profissional muito competente.

À **Thais Gimenez, "Thata"**, muito obrigado por ser essa pessoa tão generosa comigo e que sempre me ajudou no que precisei. Admirou muito você por ter esse profissionalismo e ainda por ser mãe, o que deve ser complicado, porém muito gratificante. Ao **Rafael**, saiba que eu o admiro muito pelo seu profissionalismo e o que você faz. Além de ser um grande profissional, você é uma pessoa do bem, sempre aberto a conversar e ajudar. Muito obrigado pelos convites para ir à sua casa e agradeça a Shopie por sempre ser tão receptiva comigo. Muito obrigado Rafa e Shopie! A **Daniela Hesse** por tudo o que você me ensino e pelos momentos de convivência. Saiba que você é uma das pessoas que mais admiro e que vou agradecer sempre a Deus por ter te conhecido. Você é uma pessoa muito generosa e com um coração enorme. A **Ana Flavia** que sempre esteve disposta a me ajudar e que você me fez acreditar que ainda existem pessoas humildes e generosas como você é. Obrigada por ter me ensinado isso. Muito obrigado! A **Juliana Kimura** por ser essa pessoa amável e disposta a ajudar. Muito obrigado por todos os dias de convivência. Infelizmente pelas nossas linhas de trabalho serem diferentes, nós não tivemos a oportunidade de trabalhar muito juntos, mas deu para ver a ótima profissional que você é Ju, a admiro-lhe muito. Ao **Caleb**, que desde a primeira vez que vim ao Brasil, foi uma das pessoas que me acolheu e que sempre me animou para fazer o mestrado na USP. Obrigado por todos os momentos que nós tivemos, pelas nossas conversas e gargalhadas brincando com o Sebas e Gustavo. "Mano", muito obrigado! Também fiquei muito surpreso do quanto você conhece "*café tacuba*". É bom saber e sentir que a música mexicana tem uma pequena influência em você. Ao **Gustavo**, que sempre tentou imitar o sotaque mexicano me chamando

de "guey", "pinche cabron", e outras palavras mais. Saiba que você era muito engraçado. Também o admiro muito, porque você foi umas das pessoas que me apoiou a vir fazer o mestrado e nós tínhamos coisas em comum, como sermos estrangeiros e morarmos longe da família, em outro país e com outro idioma. Você sempre tinha um conselho pertinente para me dar e foi sempre disposto a me ajudar. Lembro até do dia de ano novo de 2013 para 2014 que eu tinha que fazer uma escala em Lima, e você, no dia 31 de dezembro às 23:45, foi me buscar no aeroporto com espumante para comemorar o ano novo. Não posso te pagar com nada do mundo, meu amigo. Você sempre estará no meu coração, "compadre"! A **Tamara**, agora que escuto a música de "a murisoca soca soca soca e a murisoca soca soca" só consigo lembrar de você rrsrrsrr. Muito obrigado pela convivência e por ter aberto o seu coração. Você é uma pessoa que vale muito e sempre estará presente no meu coração. Admiro-lhe muito e que Deus continue te guiando por este caminho tão maravilhoso que você tem trilhado.

Às minhas amigas e companheiras de trabalho, "as Marianetes", e que eu sou o único Marianeto rrsrrsrr, e as meninas da iniciação científica **Isinha, Raissa, Renata, Ana Vitória, Mirella, Marizinha, Raquel, Gaby, Jujuzinha, Talita, Dudinha**: vocês sempre estiveram dispostas a ajudar, fazendo com que o trabalho se tornasse mais agradável e que realmente, a nossa orientadora, conseguiu formar uma família. Muito obrigado pela parceria do dia a dia. Vocês são demais! À **Alê**, que infelizmente peguei a sua última etapa na caminhada da pós-graduação, mas saiba que foi ótimo trabalhar com você e que você sempre se prontificava a me ajudar. Muito obrigado! À **Ju Mattos**, uma das pessoas que mais admiro e respeito, pois teve a benção de ter uma filha e mesmo assim, teve a disponibilidade e profissionalismo que lhe caracteriza. Muito obrigado pelos conselhos que você sempre tinha para me dar e que Deus continue te guiando pelo seu caminho. A **Isabela Floriano**, muito obrigado por ter iniciado a campanha: "fala Muri, fala" rrsrrsrrs, que me lembro do início do meu mestrado. Saiba que te admiro muito, mas muito mesmo pela sua força e dedicação pelo trabalho. Dá para ver que você ama o que você faz. Obrigado pelos momentos de convivência e dê um abraço no Samuel e no Iuri que também me receberam muito bem. Que Deus abençoe sua família e a Sophia que está chegando. Eu aprendi muito com você tanto profissionalmente quanto pessoalmente. Muito obrigado por tudo! A **Bethinha** você sempre com essa energia interminável e seu jeito especial de ser. Fiquei muito feliz

de te ver entrando no Doutorado direto, isso reflete muito o seu empenho e dedicação. Continua sempre nesse caminho. À **Fê** sempre me falando: “Aaaaiiii Muri, você não existe” kkkkkk. Fê muito obrigado por tudo! Lembro que você foi umas das primeiras pessoas que eu tive contato e a Mari falou para você me ensinar a dinâmica da pós-graduação. Vou sempre te agradecer por isso, e quero que saiba que você foi um dos pilares que me ensinou o processo da atividade do laboratório do ICDAS e que no final foi o meu trabalho de mestrado. Você me ensinou a mexer nas fichas, nas planilhas e tudo mais. Desculpa por ter te dado muito trabalho, mas no final o projeto sucedeu muito bem. Logicamente agradeço por todos os momentos vividos fora da faculdade, festas, congressos e mais atividades afins, como tipo as aulas de forró das segundas-feira rsrrsrs. Agradeço ao "Wil-Wil" por ter me acolhido desde o primeiro momento que a gente se conheceu. À **Luuuuuuuu**, sabia que desde o primeiro momento que eu te conheci íamos nos dar bem. Você é uma pessoa muito animada e que contagia com sua alegria, mas também é uma pessoa que gosta das coisas bem feitas e isso foi um aprendizado para mim. Você sempre tentou fazer bem o trabalho. Vou ter saudades de nossas bebidas (refrigerantes) depois do trabalho árduo do trailer na padaria de Barueri, com as gargalhadas, resultado de nossas conversas. Vou sempre me lembrar do dia que a Tamara estava junto rsrrsrsr, lembra? Muito obrigado também por ter me ensinado, junto com a Fê, os passos básicos do forró, e que daqui a pouco vou sair do simples um, dos, três, rsrrsrsrs.

Ao meu grande irmão e amigo de tantas experiências durante o decorrer do mestrado, querido **Juan Sebastian Lara Romero**. Sempre brigaram conosco por ficarmos falando em espanhol, e acho que hoje não seria exceção. Então, vou te agradecer em español jajajajajaja. Hermano, porque eso eres para mí como un Hermano, creo que el decir gracias no tiene la dimensión de lo cuanto estoy agradecido contigo, eres una de las personas clave para que yo pudiera venir, y desde siempre me impulsaste para venir a prepararme. Soy de las personas que creen en que dios, el universo, colocan personas clave en la vida y una de ellas eres tú, te admiro como profesional eres una de las personas más inteligentes que haya conocido, he aprendido mucho de ti, lógicamente eres una personas con un corazón inmenso que está dispuesto a ayudar al prójimo en lo que necesite, compadre muchas gracias por todos esos momentos inolvidables que he vivido a tu lado, y no podrías ser esa persona tan especial sin tener la influencia de tu familia, la cual

admiro y respeto mucho, les agradezco enormemente el haberme abierto las puertas de tu casa en Bogotá, durante la realización del estudio multicentrico, me la pase increíble, mi Sebas te admiro, respeto, aprecio, te estimo pero sobre todo te quiero mucho hermano, en verdad muuuuchas gracias.

À minha querida orientadora professora **Mariana**, acredito que Deus sempre nos leva pelo caminho correto e foi ele que me colocou no seu caminho. Eu estava no seu caminho no dia que você foi para o México, no congresso de Guadalajara, que o convite havia sido feito primeiramente para o professor Marcelo, mas ele não poderia ir, e ele conversou com você para ver se você conseguiria ir para dar uma conferência naquele congresso. Isso, para mim, foi uma jogada muito boa de Deus, e desde aquela vez deu para ver o ser humano que você é. Da vez que quebrou o meu carro e você teve que dirigir enquanto eu puxava srsrsrs. Que vergonha! Mas você, com a sua humildade, nem deu muita importância para isso. Agradeço a Deus que me permitiu te conhecer e ter a oportunidade de conversar sobre a possibilidade de vir fazer o mestrado na FOU SP. Foi você que me abriu as portas oficialmente, para eu concretizar o meu sonho, um sonho que tinha desde a graduação em Guadalajara. Mari, a minha gratidão é tão grande como minha admiração por você, e você é um exemplo de profissionalismo e compromisso, mostrando ser uma pesquisadora totalmente entregue ao seu trabalho e que consigo ver o quanto que você ama o que faz. Para mim, isso é um impulso para continuar me preparando e que algum dia eu consiga orientar os alunos pelo menos um pouco, assim como você faz com os Marianetos. Lembro-me que no dia da sua livre docência você falou: "Muri, eu espero que tenha cumprido com a sua expectativa sobre vir fazer o mestrado comigo", e eu já tinha te falado que sim, mas hoje, tenho a oportunidade de te responder que obviamente você cumpriu com as minhas expectativas, mas não só isso, você foi além delas. Eu realmente não tenho como te agradecer por tudo o que você tem feito para a minha superação pessoal e profissional. Você tem essa capacidade de identificar os pontos fortes e pontos fracos no meu dia a dia, e fez com que eu trabalhasse em eles e conseguisse polir cada um deles e me tornar um ser melhor a cada dia. Admiro-lhe também, por ser esse ser humano, esposa, mãe, filha, neta, e conseguir levar a vida profissional com a vida particular. Quero agradecer ao **Caio Fraga** por ter me acolhido como um amigo e, logicamente, por ter convertido as noites de segundas-feiras mais agradáveis com o futebol. Saiba que isso salvou a minha vida rsrsrsrsrs. Muito obrigado por tudo Caio! Assim como

também quero agradecer a seus pais, o senhor Braga e dona Hilda. Mari, todas as vezes que vou para a sua casa em Campinas, seus pais abrem as portas e consigo ver o verdadeiro lar daquele lugar, através da convivência com eles. Muito obrigado de coração e que Deus continue lhe abençoando e a toda a sua família e também ao Fefe, que agora ele é pequenininho, mas já entrou no meu coração.

Aos funcionários da disciplina de Odontopediatria, **Marize, Anne, Julio, Fafa, Antonio**, muito obrigado por terem um sorriso a cada dia. Isso fez com que o ambiente de trabalho ficasse mais de leve. Vocês me acolheram muito bem e estou grato por isso. Ao **Cristian** do C.A, por ter sempre a preocupação de saber como estou e se tudo esta indo em ordem e por ter se lembrado de me convidar para as festas de sua filha e abrir as portas da sua casa. Muito obrigado Cris! Ao **Marcos** que também sempre tinha um sorriso no rosto ao me cumprimentar. Valeu! Aos funcionários da catraca que são os primeiros em receber a gente com um sorriso. Muito obrigado! À **Catia** e a **Alessandra** por sempre serem atenciosas todas as vezes que vou pedir informações sobre os trâmites burocráticos da pós-graduação.

Ao irmão **Wesley** que foi uma das primeiras pessoas no Brasil que abriu as portas da sua casa, me recebendo de braços abertos. Muito obrigado meu irmão a você, a toda a sua família e a família da **Adry**. Adoro vocês! À família **Farias Gomez** por me acolher no seu núcleo familiar e me considerar nas suas atividades. Muitíssimo obrigado senhora **Celia, Panchito, Lele e Lucas** vocês são exemplo de uma família unida. Sempre os levarei no me coração! Aos meus amigos **GB, Neuzinha, Bruno, Anita**, muito obrigado por todos os momentos bonitos que vivi ao lado de vocês.

Aos meus irmãos do "Cucurrucucu", Ju e Gâm, saibam que vocês são para mim como irmãos maiores e que encontrei em vocês essa família que podia confiar, falar dos momentos tristes, alegres. Vocês me acolheram sem nem me conhecer e isso para mim, vale muito, e que com certeza nós seremos irmãos para sempre. Simplesmente, não tenho palavras para falar o quanto estou grato. Conviver dia a dia com vocês foi o que de mais lindo e maravilhoso aconteceu na minha estadia. Jamais me esquecerei de cada domingo do "cucurrucucu" e terei saudades disso. Quero lhes desejar o melhor do mundo e que com certeza no dia que vocês forem ter família será uma família muito bonita. Ju e Gam muito obrigado por tudo, eu adoro vocês e os espero no México para curtir muitas comidas mexicanas
rsrsrsrsrsr.

A mi Universidad de Guadalajara por permitirme trabajar para el desarrollo de este trabajo que con plena seguridad traerá resultados favorables para las próximas generaciones de estudiantes. A mi profesor el **Dr. Rubén Alberto Bayardo** por ser un ejemplo de profesionalismo y que siempre me apoyo en este sueño desde un inicio, sepa que lo admiro y respeto mucho, muchísimas gracias doctor, espero poder seguir formando parte de su equipo de trabajo lo cual sería una honra poder pertenecer a él. A las Doctoras **Ana Mercado y Mari Cruz** muchísimas gracias por su apoyo, que desde que supieron que venía para Brasil externaron su felicidad y siempre brindaron su ayuda. Al Dr. Santiago Guerrero "padrino" muchas gracias por estar siempre al pendiente de lo que pasaba conmigo le agradezco de todo corazón su ayuda, a los profesores que hacen parte del posgrado en Odontopediatria **Dr. Maciel, Dr. Chema, Dr. Guillermo, Dr. Tonatihu, Dr. Jorge Abraham, Dra. Sandra, Dra. Nalle, Dra. Gaby, Dra. Liliana, Dra. Celina**, muchísimas gracias por su apoyo. A los Doctores **Hugo Guerreiro y Gerardo Chagoya** por que siempre se preocuparon por saber cómo estaba, mandando siempre vibras positivas. Al **Dr. Enrique Rivera** muchas gracias doctor, usted siempre me apoyo en este sueño que hoy se hace realidad, sepa que siempre tendrá en mí a un amigo para lo que se ofrezca "meu pai", al **Dr. Ricardo Díaz Pérez** que fue una de las piezas fundamentales para que no desistiera de este sueño, apoyándome porque no decirlo con el boleto de avión para venir a São Paulo pero sobre todo por siempre tener un buen consejo para que nunca bajara la cabeza y luchara por cumplir este sueño que tanto anhelaba, padre ingrato muchísimas gracias por tu apoyo y como te dije un día, "y si me va mejor a mí" jajajaja lo estimo y lo quiero mucho padrino.

Ao meu suporte e pilar para eu conseguir chegar até onde estou hoje, minha família. Padres santos Tomas e Isabel Cistina, yo creo que no había tenido la oportunidad de plasmar en un papel lo cuanto que estoy agradecido con Dios por colocarme en esta familia tan maravillosa que han formado, porque realmente los amigos se escogen para la familia Dios te la manda y con plena seguridad si fuera para escogerla yo los escogería de nuevo, porque ustedes son un ejemplo de vida, con su fortaleza y dedicación han sabido llevar a cada uno de mis hermanos y a mí por el camino correcto, le agradezco de todo corazón el apoyarme en cada una de mis sueños y decisiones ya que sin su apoyo no podría estar el día de hoy agradeciéndoles todo lo que han hecho por mí, muchas gracias por estar siempre pendiente de lo que me pasa y a pesar de que este tiempo estuvimos lejos yo los

sentía cerca de mí, a cada segundo estaban en mi corazón, no hay palabras para explicarles lo mucho que lo amo y que jamás olvidaré todo el esfuerzo que hicieron para que yo pudiera llegar hasta donde estoy, este logro es de ustedes muchas, muchas gracias por todo, a mis hermanos Tomas, Bruno y Ninfa Victoria agradecerles por el apoyo que me han brindado y que siempre están presentes en mis oraciones para que Dios los guíe junto con toda su familia Dana, Bruno, Monse, Emilia, Sadot e Carlintos, junto con sus respectivas parejas, Elba, Karla y Sergio, llevándolos por un buen sendero y sepan que siempre estaré para lo que necesiten los amo a todos.

A toda mi familia de tíos, primos y sobrinos sin poner nombres para no tener conflictos de interés, muchas gracias por su apoyo y por cada palabra de aliento que me han dado en esta nueva etapa de mi vida los amo con todo mi corazón.

Por isso e muitas coisas mais, muitíssimo OBRIGADO...!!!

"A principal meta da educação é criar homens que sejam capazes de fazer coisas novas, não simplesmente repetir o que outras gerações já fizeram. Homens que sejam criadores, inventores, descobridores. A segunda meta da educação é formar mentes que estejam em condições de criticar, verificar e não aceitar tudo que a elas se propõe."

Jean Piaget

RESUMO

Pedroza IM. Impacto do treinamento teórico-prático mediado por tutores/monitores no desenvolvimento de habilidades de alunos de graduação do Brasil e do México para detecção de lesões de cárie: estudo controlado randomizado [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo Faculdade de Odontologia; 2016. Versão Corrigida

Mudanças na área da educação em Odontologia trazem o surgimento de novas ideias, abordagens e estratégias de ensino-aprendizagem ativas focadas na integração do aluno. Entretanto, é necessário que se teste sua eficácia e aplicabilidade das mesmas para produzir evidências nesse campo de atuação. Este estudo randomizado controlado de grupos paralelos foi realizado em dois centros da América Latina, Brasil e México, com o objetivo de avaliar o impacto da implementação do treinamento teórico-prático monitorado e mediado por tutores/monitores no ensino e treinamento para detecção de lesões de cárie entre alunos de graduação, quando comparado ao método de ensino tradicional baseado em aulas teóricas expositivas. O impacto dessa atividade de ensino-aprendizagem foi medido pela sua eficácia (melhora no desempenho do aluno quanto ao conhecimento teórico e aplicação prática desse conhecimento) e aceitabilidade da atividade pelos alunos de graduação. Para isso, alunos que aceitaram participar voluntariamente da atividade foram incluídos e divididos aleatoriamente em dois grupos: grupo controle (aula teórica convencional) e grupo teste (aula teórica convencional complementada por treinamento teórico-prático mediado por tutores/monitores). A atividade teórico-prática teve cerca de 1 hora e meia de duração e envolveu exercícios e discussões baseadas na avaliação de imagens pré-selecionadas e em exame de dentes extraídos. Após a finalização das atividades de ensino, os alunos realizaram avaliações práticas e teóricas com questões focadas na sua percepção frente a atividade de ensino recebida. Comparando as respostas dos alunos. Foram realizadas análises multinível de Regressão de Poisson para testar a influência do treinamento e outras variáveis nos diferentes desfechos citados. As respectivas medidas de associação foram calculadas com 95% de intervalo de confiança (95%IC). Os alunos pertencentes a instituição mexicana tiveram melhor

desempenho na avaliação prática (Razão de Prevalência (RP) = 1,25; 95% IC: 1,19 – 1,32). No entanto, os alunos brasileiros apresentaram maior número de respostas corretas nas avaliações teóricas (RP= 0,91; 95%IC: 0,86 – 0,97). Em geral, independentemente do país, o grupo que realizou o treinamento teórico-prático teve um melhor desempenho durante a avaliação dos dentes extraídos (RP = 1,20; 95% IC: 1,16 – 1,25), assim como nas avaliações teóricas (RP= 1,07; 95%IC: 1,01 – 1,13). Em geral, os alunos mexicanos se mostraram mais autoconfiantes e satisfeitos, independentemente da atividade recebida. Apenas no Brasil, o treinamento impactou em maior desempenho na avaliação teórica e postura dos alunos em termos de autoconfiança e percepção da atividade de ensino. Conclui-se que a atividade complementar baseada no treinamento teórico-prático monitorado por tutores/monitores mostrou ser eficaz em ambos os contextos para desenvolvimento de habilidades práticas nos alunos, mas o efeito da mesma em aspectos cognitivos e comportamentais pode ser diferenciado em função de diferentes posturas/realidades.

Palavras chave: ensino em odontologia, cárie dentária, diagnóstico.

ABSTRACT

Pedroza IM. Impact of tutor-mediated theoretical/practical training on Brazilian and Mexican undergraduate students' skills development for the detection of caries lesions: a randomized controlled trial [dissertation]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia; 2016. Versão Corrigida

Changes in dental education bring the emergence of new ideas, active approaches and teaching-learning strategies focused on students' integration. However, the assessment of their efficacy and applicability is necessary to produce evidence in this field. This randomized controlled parallel-group study was conducted in two centers in Latin America, Brazil and Mexico, in order to assess the impact of the implementation of the tutor-mediated practical-theoretical training in caries lesion detection delivered for undergraduate students compared to traditional teaching method based on expository lectures. The impact of this teaching-learning activity was measured by its efficacy (improvement in students' performance in theoretical tests and practical application of the knowledge) and acceptability by undergraduate students. For this, students who agreed to participate in the activity were included and divided randomly into two groups: control group (conventional lecture) and test group (conventional lecture supplemented by tutor-mediated theoretical and practical training). The additional training lasted 1.5 hour and included exercises and discussions based on the evaluation of pre-selected images and extracted teeth. After teaching-learning activities, students performed theoretical and practical tests and also answered questions focused on their perception of the teaching activities. Multilevel Poisson regression analysis were performed to test the influence of training and other variables with the different outcomes mentioned. The specific association measurements were calculated for each outcome using a confidence interval of 95% (95%CI). Mexican students performed better in practical evaluation (Prevalence Ratio (PR) = 1.25; 95% CI: 1.19 -1.32). However, Brazilian students had the highest number of correct answers in the theoretical assessments (PR = 0.91; 95% CI: 0.86-0.97). Despite the institution, the group that held the theoretical-practical training achieved better results in evaluating extracting teeth (PR = 1.20; 95% CI: 1.16-1.25) or theoretical assessments (RP = 1.07; 95% CI: 1.01-1.13) than that group who did

not. In general, Mexican students were more self-confident and satisfied independently of teaching-learning activity. Only among Brazilians, the theoretical-practical training impacted on better students' performance in theoretical tests and students' self-confidence and perception regarding learning activities. It was concluded that the complementary activity based on tutor-mediated theoretical-practical training was efficacious on improving the undergraduate students' practical skills for caries detection in both contexts. However, its impact on cognitive and behavioral aspects could be influenced by different realities.

Keywords: education in dentistry, dental caries, diagnosis.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	27
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	33
3	PROPOSIÇÃO	37
4	MATERIAL E MÉTODOS.....	39
5	RESULTADOS.....	51
6	DISCUSSÃO	61
7	CONCLUSÕES	69
	REFERÊNCIAS.....	71
	APÊNDICES.....	77
	ANEXOS	107

1 INTRODUÇÃO

Existe uma preocupação iminente por parte das instituições de ensino, em formar futuros profissionais cirurgiões dentistas que possuam não apenas o conhecimento, mas também desenvolvam *competências* de maneira integral. Entende-se por competências o conjunto de comportamentos sociais e afetivos, assim como *habilidades* cognitivas, psicológicas, sensoriais e *motoras* que permitam levar a cabo adequadamente um desempenho, papel, atividade ou tarefa determinada (Chomsky, 2012), as quais permitam atuar frente à doença cárie, de acordo com as melhores evidências científicas disponíveis (Schulte et al., 2011). Tendo em vista que, muitas vezes, tem-se uma lacuna ou um atraso bastante importante entre o que se tem tido de produção de conhecimento e a implementação desses novos conceitos e descobertas no dia-a-dia do ensino da graduação, o panorama do ensino em Cariologia tem sido amplamente discutido internacionalmente (Schulte et al., 2011; Schulte e Pitts, 2011).

Dentre os tópicos discutidos para a formalização do currículo em Cariologia, decorrentes do 1st. Consensus Workshop on the Development of a European Curriculum in Cariology (Schulte e Pitts, 2011), podem-se destacar cinco domínios distintos (Schulte et al., 2011), dentre eles o diagnóstico de cárie, que reúne a avaliação de risco, detecção e avaliação da atividade de lesões de cárie (Pitts et al., 2011), com o intuito de oferecer competências racionais e essenciais necessárias, relacionadas na área, para uma adequada formação dos futuros profissionais da saúde bucal do começo do século XXI.

Em uma recente revisão sistemática realizada por nosso grupo, observa-se que, o diagnóstico de cárie é o tópico dentro da Cariologia que tem recebido maior preocupação em termos de se desenvolver novas propostas de metodologias de ensino-aprendizagem para alunos de graduação em Odontologia (Braga et al., 2015)¹, sendo identificado por alunos e professores de graduação como um processo difícil de se assimilar e aprender (Lara et al., 2015). Isso sugere não apenas a importância do assunto dentro do contexto de formação do profissional na

¹ Trabalho enviado para publicação no periódico *Advances in Health Science Education*.
Braga MM, Floriano I, Lara JS, Mendes FM. Educational initiatives in Cariology: a systematic review.

área odontológica, mas também a dificuldade de alcance do sucesso em se formar profissionais realmente competentes a realizarem essa etapa no cenário clínico.

O diagnóstico de cárie inclui a coleta de sinais e sintomas da doença que permitem, em última análise, à tomada de decisão mais acertada para cada paciente individualmente (Nyvad, 2004). Dentro desse processo, encontra-se a detecção das lesões de cárie, que requer o minucioso exame das superfícies dentárias em busca de características que possam ser usadas para realizar um diagnóstico da doença atuando de forma relevante no prognóstico da mesma e por isso, serão consideradas na escolha do melhor tratamento a ser oferecido (Baelum et al., 2006).

Embora para muitos possa parecer uma etapa simples, a detecção de lesões de cárie envolve uma série de aspectos que demandam que o aluno apresente não apenas conhecimento sobre o assunto, mas também competências teóricas, clínicas e interpessoais necessárias, além da exposição a experiências clínicas equivalentes ao meio onde desenvolverá a prática odontológica após de formado, podendo lidar com a avaliação das lesões de forma independente, mesmo quando sem assistência (Divaris et al., 2008; Cowpe et al., 2010).

Supomos, no entanto, que as aulas teóricas convencionais, frequentemente adotadas para o ensino de Cariologia (Schulte et al., 2011), possam não ser o suficiente para capacitar o aluno para realizar procedimentos como a detecção de lesões de cárie no cenário clínico, os processos de aprendizagem relacionados com a teoria e prática em ciências da saúde se têm reportado como difíceis, especialmente para a tradução de conceitos teóricos para o desempenho na prática clínica (Robison e Lee, 2001).

Assim como em outras áreas da Odontologia, o treinamento prático pode ser essencial para o desenvolvimento dessas competências específicas (Cowpe et al., 2010), que se espera de um futuro profissional para detecção de lesões de cárie. Mesmo sendo o tema mais explorado do ensino da Cariologia, notamos pela revisão sistemática mencionada anteriormente, que há uma carência de avaliação da eficácia desse tipo de atividade entre alunos de graduação. Logo, ensina-se por qualquer maneira que se eleja, sem, no entanto, saber se esse tipo de atividade está ou não funcionando de fato, na prática.

Em muitas disciplinas clínicas, o conteúdo praticado em laboratórios pode ter sofrido redução em função de uma necessidade maior de se ganhar em horas clínicas. Por outro lado, sabe-se da heterogeneidade de casos clínicos que diferentes alunos possam vivenciar em suas práticas clínicas, a depender dos pacientes que serão selecionados para ser atendidos por cada aluno. As aulas práticas pré-clínicas podem contribuir para trazer, de forma sistematizada, uma oportunidade de vivenciar diferentes situações simuladas que abranjam uma diversidade de circunstâncias com as quais os mesmos possam, e devam estar aptos a lidar, quando formados (Robison e Lee, 2001; Salajegheh et al., 2016).

Atividades práticas no curso de graduação têm sido responsáveis por mudanças no conhecimento, habilidades e também em atitudes/postura do aluno (Huntoon et al., 2012; Tomruk et al., 2013), além de disponibilizar um feedback rápido sobre seu desempenho, que melhora o resultado educacional da atividade proposta (Divaris et al., 2008). Permite também a interatividade entre os alunos e docentes e/ou tutores que estejam a frente do processo de ensino-aprendizagem (Chen et al., 2008), estimulando-os a se envolverem ativamente nesse processo, mesmo no caso de atividades em salas com maior número de alunos (Duran et al., 2012; Carr et al., 2016). Ainda nesse sentido, aulas práticas com auxílio de tutores têm mostrado uma grande contribuição, pois, além de permitir maior interação entre as partes envolvidas no processo, possibilita ainda, ao aluno de graduação, maior liberdade para participar das atividades e tirar dúvidas, graças à interação com outros estudantes (pares), mais experientes, mas por outro lado, mais próximos de sua realidade (Duran et al., 2012; Salajegheh et al., 2016).

Na Disciplina de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, desde 2009, além das aulas teóricas, utiliza-se uma atividade pré-clínica, de cunho teórico-prático, a qual é realizada com imagens e dentes extraídos, buscando melhor ensinar o aluno sobre detecção de lesões de cárie e permitir que ele tire suas dúvidas antes de realizar o exame clínico de seus pacientes na clínica.

Mesmo se tendo respaldo de que atividades práticas tendem a reforçar o conteúdo teórico, não se sabe o real impacto de utilização dessa estratégia de ensino-aprendizagem, que requer mais tempo, envolvimento de recursos humanos e custos mais elevados, dentro do contexto de formação das competências teóricas e habilidades entre futuros cirurgiões-dentistas para detecção de lesões de cárie.

Dentro desse processo de ensino-aprendizagem, os alunos, além de serem introduzidos a conceitos e aspectos filosóficos do diagnóstico de cárie, são introduzidos à utilização de um índice, que tem mostrado bons resultados na detecção de lesões de cárie em dentes decíduos e permanentes, por inspeção visual (Braga et al., 2010). Embora alguns estudos já tenham investigado a performance de alunos para detecção de lesões de cárie ao usar esse índice (Foley, 2012; Zandona et al., 2009), esses estudos foram feitos em pequenos grupos de alunos. Além disso, a maioria dos estudos sobre o tema testam a eficácia e/ou aceitação dos alunos sobre medidas a serem associadas à aula teórica, porém sem comparar tais medidas com o desempenho alcançado apenas após aula teórica convencional. Assim, há uma lacuna quanto ao real impacto da implementação dessas medidas adicionais em complemento à aula teórica convencional para alunos de graduação em um curso de Odontologia no tema referente a detecção de lesões de cárie.

Apenas um estudo precursor, realizado na própria instituição idealizadora da atividade foi realizado para testar esse método de ensino teórico-prático para essa finalidade, em um amplo grupo de alunos (Braga, 2015). No entanto, apenas um centro foi estudado, o que repercute em menor validade externa dos mesmos (Reed et al., 2007) e pode refletir um sucesso parcial dos métodos testados, já que podem estar intrinsecamente vinculados a um perfil direcionado de alunos, a circunstâncias e práticas comuns.

Sabemos que em muitas universidades da América Latina, como é o caso do México, o conteúdo sobre diagnóstico de cárie não tem sido trabalhado da mesma maneira e muitas vezes, a etapa do diagnóstico nem é tão valorizada no processo de decisão de tratamento, podendo culminar em menor preparo dos alunos no desenvolvimento dessa competência apontada como importante dentro do currículo de Cariologia. Além disso, nem todas as universidades dispõem de recursos humanos para trabalharem como tutores como na proposta inicial, podendo requerer adaptações que poderiam interferir de alguma maneira no resultado final da atividade.

Neste sentido, a exploração de diferenças existentes dos conteúdos curriculares na área de Cariologia entre centros e a utilização de diferentes filosofias e abordagens pedagógicas poderiam influenciar no resultado de novas metodologias de ensino-aprendizagem implementadas para os alunos de graduação na área de detecção de lesões de cárie apenas a uma única instituição de ensino e/ou localidade em que esta se situe.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Ao redor do mundo, a prevalência de cárie entre adultos é elevada pois a doença afeta quase 100% da população adulta na maioria dos países. Além disso, na maioria dos países, a cárie dentária ainda afeta até 90% das crianças em idade escolar. Assim não é de estranhar que a Organização Mundial da Saúde (OMS) apela a ações de melhora contínua em saúde bucal (Schulte et al., 2011).

A doença cárie, em seus estágios iniciais, carece de sintomas. Tornando-a uma doença cujo diagnóstico seja erroneamente confundido com a simples detecção de lesões. Isto, porque durante séculos a principal tarefa dos dentistas consistiu em administração de terapias para as consequências da destruição de cárie dos tecidos duros dentais. Porém, o processo de diagnóstico da doença cárie é um processo complexo que envolve a detecção de lesões de cárie. A coleta de informações sobre sintomas da doença também são importantes, para que, então, se conclua o processo de diagnóstico. Culminando assim, diretamente na decisão de tratamento a ser tomada em cada caso em particular (Schulte et al., 2011; Nyvad, 2004).

A diferença de outras doenças, o diagnóstico da doença cárie não envolve um processo hipotético-dedutivo, no qual se lançam diagnósticos diferenciados que vão sendo testados até que se chegue a uma conclusão final, mas sim, um processo de reconhecimento dos sinais da doença em determinado paciente (Baelum et al., 2006). Em contrapartida, é por meio dos sinais da doença que se conclui que o indivíduo esteja com cárie. Por isso, a importância dessa etapa do diagnóstico de cárie, mesmo sendo apenas parte do todo.

Vários trabalhos têm sido publicados na área de diagnóstico de cárie atualmente, sendo a maioria deles relacionadas a desenvolvimento e teste de novos métodos de diagnóstico (Nyvad, 2004), ou ainda, à busca por associação de métodos que melhore o desempenho individual dos mesmos na prática clínica, uma vez que, quanto mais métodos de diagnóstico são aplicados e, mais refinados os métodos, mais lesões serão geralmente identificadas (Pitts, 1997; Kidd et al., 2005). No entanto, deve-se considerar também que com a utilização de associações de

métodos de diagnóstico, pode-se aumentar o número de falsos positivos (Mendes et al., 2012).

A inspeção visual é um método que tem se mostrado confiável e acurado para ser utilizado na detecção de lesões de cárie. Embora os estudos de acurácia careçam de evidência em alguns desfechos clínicos de relevância importante (Gimenez et al., 2014), a possibilidade de sua utilização como método principal para detecção de lesões de cárie vem sendo utilizada (Parviainen et al., 2013), devido à possibilidade de reconhecimento de características das lesões importantes de serem levadas em consideração para a decisão de tratamento, já que podem interferir no prognóstico (e/ou na progressão) das mesmas. Uma revisão sistemática mostrou, no entanto, que o uso de índices tende a melhorar a acurácia do método visual para detecção de lesões de cárie, sendo, portanto, a melhor evidência disponível para aplicação clínica. Nesse sentido, o uso do International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) seria uma alternativa para se utilizar clinicamente. Embora não haja diferenças entre os índices em termos de acurácia na detecção de lesões de cárie (Gimenez et al., 2014), e a opção por outros sistemas ser possível, a escolha em utilizar esse índice específico poderia ser pautada na tentativa de se universalizar a forma de se mensurar as lesões de cárie, assim como ocorre para o índice da OMS.

Um dos desafios que tange ao uso da inspeção visual na prática clínica é o ensino e treinamento dos futuros profissionais para o uso da mesma. Ensinar a detecção de lesões de cárie deve ser visto como um tema central no currículo no ensino em cariologia (Parviainen et al., 2013). É evidente que as instituições de ensino em odontologia são um dos responsáveis por disponibilizar as evidências para que seus alunos apliquem na prática (Baelum, 2008) e com isso, diminuir a lacuna entre o que se pesquisa e o que se ensina nas universidades. Exerem também um papel fundamental no que tange à formação integralista do futuro profissional, visando criar grupos de profissionais que tenham a visão e conhecimentos plenos de prevenção, tratamento e controle dos problemas bucais (Baelum et al., 2007).

Para que o aluno possa realizar o exame visual para detecção de lesões de cárie na prática clínica, deve ser formado de maneira a adquirir competências e desenvolver habilidades teóricas e práticas durante o curso de graduação (Schulte

et al., 2011b). Embora, na atualidade algumas discussões venham sendo alavancadas em torno do currículo de cariologia nas universidades (Schulte et al., 2011a; Sampaio et al., 2013; Martignon et al., 2014) e o tópico de detecção de lesões de cárie venha sendo abordado dentro das pautas, pouco se tem preocupado com a maneira como esse assunto é abordado dentro do ensino formal do aluno de graduação.

Ainda que as aulas teóricas convencionais ainda seja o método mais empregado no ensino de cariologia (Schulte e Pitts, 2011), métodos de ensino-aprendizagem ativos são sabidamente mais efetivos que a aula expositiva (Freeman et al., 2014; Ashley et al 2006). Esse resultado se dá tanto em termos de ganho de conhecimento pelo aluno, como pelos menores índices de abstenção dos alunos nesse tipo de atividade (Freeman et al., 2014). Esse tipo de estratégia, além de melhorar o desempenho dos alunos, é também reconhecida pelos mesmos como efetiva para seu próprio aprendizado, devendo, portanto, ser prevista na organização dos conteúdos a serem trabalhados (Ashley et al., 2006).

No ensino da odontologia, as práticas ativas de ensino-aprendizagem são bastante utilizadas. Isso é sobremaneira importante já que os alunos devem adquirir habilidades práticas e também aplicar o conhecimento teórico na prática (Ashley et al 2006). As estratégias ativas podem ser uma conexão entre a teoria e a prática, além de encorajá-los a enfrentar o dinamismo que os espera na prática clínica (Ruohoniemi et al., 2010). Além disso, é possível se otimizar a relação professor/aluno ampliando a interação entre as partes e melhorando o resultado final da prática de ensino (Ashley et al., 2006).

A capacitação ativa de forma prática dos alunos em condições que simulem seus futuros desafios clínicos (Ruohoniemi et al., 2010) será uma proposta interessante para o aprimoramento do ensino do método visual para detecção de lesões de cárie (Braga, 2015). Esse tipo de implementação vislumbraria, então, a melhoria de conhecimento, habilidade e atitudes (Huntoon et al., 2012). A partir de então diferentes estratégias devem ser planejadas e viabilizadas para que sua implementação beneficie o ensino e a formação do estudante de odontologia (Braga, 2015).

Com as estratégias ativas os estudantes encontram o trabalho mais interessante e, assim, eles colocam mais interesse e esforços para o aprendizado (Abdelkarim et al., 2014). Dessa maneira, mudanças no campo da educação em Odontologia e a avaliação , para a prática de novas ideias, abordagens e modelos para identificar a sua aplicabilidade de novas práticas baseadas na investigação são necessárias nas instituições, em diferentes contextos que possam se apresentar (Huntoon et al., 2012; Abdelkarim et al., 2014).

3 PROPOSIÇÃO

Este estudo, realizado em duas instituições de ensino, Universidade de São Paulo (USP), Brasil e a Universidade de Guadalajara (UdeG), México, teve como objetivo desenvolver, implementar e avaliar o impacto do treinamento teórico-prático mediado por tutores/monitores no ensino e treinamento para detecção de lesões de cárie entre alunos de graduação quando comparado ao método de ensino tradicional baseado em aulas teóricas expositivas em diferentes contextos, sendo a instituição brasileira, considerada como a precursora no desenvolvimento dessa atividade e a instituição mexicana, como aquela que recebeu a possibilidade de aplicação dessa nova proposta e teve o desafio de torna-la exequível dentro de sua realidade.

Assim, definem-se os seguintes objetivos específicos:

- comparar os diferentes contextos explorados quanto à eficácia da implementação de uma estratégia de ensino complementar, utilizando a atividade do treinamento teórico-prático monitorado por tutores/monitores comparado com o método de ensino tradicional baseado em uma aula teórica expositiva isolada. Entende-se, aqui, eficácia como a aquisição de conhecimento, mas também a de competências teóricas, práticas e de aplicação clínica que o aluno apresente após o processo de ensino-aprendizagem ao qual foi submetido;
- comparar os diferentes contextos explorados quanto à percepção e aceitabilidade dos alunos quando expostos às mesmas, também levando em conta as diferenças entre os contextos;
- verificar se a diferença na percepção e aceitabilidade criada por diferentes contextos podem impactar no resultado, per se, dos métodos de ensino testados

4 MATERIAL E MÉTODOS

Este projeto inserido em um estudo multicêntrico maior, coordenado pela orientadora desse projeto, incluindo, a priori, 18 centros (9 nacionais e 9 internacionais), dentre os quais a UdeG esta incluída. No entanto, para este estudo, foram considerados apenas dois centros: a USP e a UdeG. Essas instituições de ensino representam dois contextos distintos: a primeira, representando a instituição proponente e precursora no desenvolvimento e implementação da atividade do treinamento teórico-prático em teste, ao passo que a segunda, atuou, como a instituição que, ao receber a proposta de desenvolver e implementar a atividade, teve que reproduzir, mediante auxílio da primeira, todos os requisitos para que seus alunos pudessem realizar a mesma prática, tornando-a, portanto, uma atividade exequível também nesse outro contexto.

Trata-se de um estudo controlado randomizado, envolvendo dois grupos paralelos, nos quais cada um recebeu diferente estratégia de ensino-aprendizagem sobre detecção de lesões de cárie. Um estudo piloto foi desenvolvido no centro coordenador para testar a metodologia e a logística do estudo e os ajustes necessários já se encontram contemplados nesse protocolo. O projeto teve aprovação para sua execução pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia da USP (Pareceres 919.071 e 1.014.991) – ANEXOS A e B. Carta de aceitação da participação da Universidad de Guadalajara no projeto, por parte das autoridades correspondentes – ANEXO C.

4.1 TREINAMENTOS PARA OPERACIONALIZAÇÃO NOS DIFERENTES CENTROS

Os pesquisadores responsáveis e participantes do estudo, tanto no Brasil como no México, realizaram uma reunião inicial conjunta, para esclarecimento da metodologia a ser empregada no estudo. Treinamentos e calibrações dos participantes envolvidos em cada centro foram feitos in loco para adequar as condições locais à logística necessária para a realização do estudo.

Foi feita uma padronização do conteúdo teórico que constituiu a aula teórica tradicional com duração de 60 – 90 minutos que seria ministrada aos alunos convidados a participar no estudo.

Todos os tutores foram calibrados com uma atividade teórico-prática similar à atividade que desenvolveriam com os alunos de graduação. Primeiramente, foram introduzidos ao tema por meio de uma aula teórica no tema de detecção e valoração de lesões de cárie pelo método visual e tátil com o uso do índice do ICDAS, assim como também avaliaram as imagens clínicas e dentes extraídos usados para a atividade prática, tendo a oportunidade de tirar dúvidas sobre os escores de severidade das lesões com o intuito de estar bem preparados e calibrados para conseguir desenvolver a função de tutor/monitor nos grupos de trabalho de treinamento com os alunos de graduação (Figuras 4.1 e 4.2).

Os tutores/monitores foram capacitados e treinados para conseguir desenvolver em tempo e forma, a logística da atividade, mediante um fluxograma previamente estabelecido (Figuras 4.3). Também se familiarizaram com os instrumentos e fichas de avaliações necessárias, utilizadas no decorrer do estudo (Figura 4.4).

Figura 4.1 – Os alunos de posgraduação que fungiram como monitores/turotes foram calibrados e introduzidos ao metodo visual e tátil utilizando o ICDAS mediante a atividade teórico-prática

Figura 4.2 – Os alunos de pós-graduação realizaram a atividade teórico-prático avaliando as imagens assim como os dentes utilizados para atividade com os alunos de graduação

Figura 4.3 – Fluxograma da atividade teórico-prática com a função de cada aluno de pós-graduação

Figura 4.4 – Familiarização com as fichas da atividade

4.2 PREPARO DO MATERIAL PARA AVALIAÇÃO

O centro coordenador se responsabilizou pela administração e/ou auxílio na organização do material didático utilizado no treinamento teórico-prático com os alunos de graduação das duas instituições participantes, compreendendo materiais necessários para levar a cabo a atividade. Assim, aula teórica expositiva, termo consentimento livre esclarecido, fichas de avaliação prática e teórica, sondas OMS (ball point), preparo de banco de imagens e amostra de dentes extraídos foram preparados para o desenvolvimento da atividade. Para o treinamento e as avaliações práticas dos alunos, foram preparadas amostras de dentes extraídos com diferentes graus de severidade das lesões cariosas.

Quatro amostras de dentes extraídos foram utilizadas na atividade. Dentro dessas amostras, haviam dentes específicos para a realização do treinamento e para a realização da avaliação prática. Esses dentes foram selecionados de maneira a compor amostras apresentando lesões de cárie com diferentes graus de severidade seguindo um protocolo predeterminado pelo centro coordenador, para que assim todas as amostras seguissem um mesmo padrão exemplo da amostra quatro (Apêndice A). Um tutorial foi preparado com essa finalidade para que as avaliações feitas pelos alunos fossem do mesmo grau de dificuldade em ambos os centros e com todas as turmas participantes.

Os dentes utilizados no treinamento e avaliação dos alunos foram doados pelo Banco de Dentes Humanos ou congêneres das respectivas instituições.

4.3 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Para abordar os objetivos deste estudo foram convidados alunos de ambas as instituições de ensino, assim, alunos do 2º ou 3º semestre, cursando o núcleo de diagnóstico (primeiros anos), e 7º ou 8º semestre, cursando a Disciplina de Odontopediatria (últimos anos) da Faculdade de Odontologia da USP, e da mesma maneira alunos, de 6º e 7º semestres (primeiros anos) assim como de 8º e 9º semestre (últimos anos) do Curso de Licenciatura em Cirurgião Dentista da Universidade de Guadalajara, receberam o convite para participar da atividade.

Os convites para participar do estudo foram feitos para todos os alunos dos semestres acima mencionados, mas apenas aqueles que consentiram em participar assinando o termo de consentimento livre e esclarecido voluntariamente foram incluídos nas análises (mesmo que todos fizessem a atividade integralmente). (Apêndice B).

Cada sala participante foi dividida, aleatoriamente em dois grupos, sendo divididos por uma central de alocação, situada no centro coordenador, mediante o envio da lista de chamada dos alunos convidados (Figura 4.5). Por razões logísticas, os alunos foram randomizados dias antes da atividade, por uma lista de chamada e um programa de computador (Medcalc Statistical Software version 16.1 (MedCalc Software bvba, Ostend, Belgium; <https://www.medcalc.org>; 2016). No entanto, a lista só foi revelada no momento da atividade e os alunos sabiam apenas o número dos grupos, sem saber se pertenciam ao grupo teste ou controle. No entanto, a ausência de alunos foi considerada como perda do estudo, pós-randomização.

Figura 4.5 – Envio de lista de chamada para a randomização dos alunos pelo centro coordenador

Centro receptor da atividade - México

Centro coordenador da atividade - Brasil

No caso da não aceitação na participação do estudo, o aluno foi randomizado, mas não entregou suas fichas, assim como aqueles que faltaram no dia da atividade. Essas perdas foram computadas e analisadas posteriormente para verificar seu impacto no estudo.

A participação de cada aluno no estudo foi de maneira anônima, voluntária com a obtenção do consentimento livre e esclarecido assinado por cada participante no início da atividade (Apêndice B). Os instrumentos de avaliação utilizados para as avaliações práticas e teóricas foram codificados para não revelar as identidades dos participantes, mas com os códigos foi possível identificar em que grupo o aluno foi alocado. Sendo assim, os alunos não sentiam pressão de serem prejudicados com sua nota final na disciplina oficial.

Os grupos aleatoriamente divididos pela randomização diferiram quanto à estratégia de ensino-aprendizagem empregada, seguindo a seguinte logística:

Todos os alunos de cada sala participante assistiram à aula teórica expositiva, baseado no modelo de ensino tradicional, essa aula teórica expositiva introduziu a os alunos no tema de detecção de lesões de cárie com o método visual e tátil com a utilização do índice do ICDAS com duração de 60 – 90 minutos. Depois da aula teórica expositiva esses alunos foram divididos conforme a lista de aleatorização em dois grupos: um grupo controle e um grupo teste para realizar as atividades correspondentes.

4.3.1 Grupo Controle:

Os alunos alocados nesse grupo receberam uma aula teórica expositiva, conforme acima descrito e, em seguida, partiram à avaliação teórica, prática e de aceitabilidade.

No caso da USP, a aula foi normalmente ministrada, dentro do cronograma da disciplina de Odontopediatria e da disciplina de Estomatologia (núcleo de Diagnóstico) pela professora Mariana Minatel Braga. Na UdeG, as aulas teóricas foram ministradas pelo mestrando Isaac Murisí Pedroza Uribe, que atuou como professor convidado junto a diferentes disciplinas envolvendo o tema de cariologia do 6º ao 9º semestre do curso de Odontologia. Todas as atividades foram realizadas em períodos fora do horário normal das disciplinas e os alunos foram convidados a participar das aulas extras. Para isso, os horários foram cedidos por professores de diversas disciplinas. Por causa da capacidade dos laboratórios pré-clínicos para receber os alunos e por os horários das distintas disciplinas que já tinham atividades programadas, não foi possível convidar o total de alunos pertencentes a UdeG já que a atividade foi programada como uma atividade extra-curricular para os alunos dessa instituição.

Por razões éticas, o grupo de alunos que não foi submetido ao treinamento teórico-prático em um primeiro momento, ao final das avaliações imediatas, recebeu-o, equalizando o aprendizado de todos, sem prejuízo aos alunos. Entretanto, tudo que foi considerado para análise de dados é referente às etapas anteriores, onde esse grupo não havia sido exposto ao treinamento prático.

4.3.2 Grupo Teste:

Para o grupo teste, posteriormente da aula teórica expositiva (mesma assistida pelo alunos do grupo controle) , os alunos realizaram uma atividade complementar à aula teórica expositiva, consistindo de um treinamento teórico-prático monitorado por tutores/monitores com uma hora e meia de duração,

envolvendo exercícios e discussões baseadas na avaliação de imagens clínicas pré-selecionadas assim como de exame de dentes extraídos contendo diferentes graus de severidades de lesões de cárie organizados especificamente para o treinamento dos alunos (Apêndice E e F).

O treinamento foi realizado em grupos menores de alunos e cada grupo estava mediado por tutores/monitores pós-graduandos e/ou professores. Em primeira estância os alunos tiveram que classificar em cada imagem clínica ou superfície do dente indicada quanto à severidade (escores do ICDAS) e status de atividade. Posteriormente os tutores/monitores e professores, se necessário, atuaram na correção dos exercícios e também discussão das dúvidas levantadas pelo grupo. A reavaliação dos dentes, em caso de divergências, foi possível com o auxílio dos professores com o objetivo que os alunos compreendessem possíveis dúvidas/equívocos, inclusive o grupo tinha oportunidade de discutir entre os próprios alunos pares membros das equipes possibilitando, assim, a oportunidade de ter uma realimentação entre eles, melhorando a experiência de aprendizagem e criando um ambiente mais confortável entre próprios colegas de equipe.

Pelo estudo piloto, realizado na instituição proponente, foi visto ser adequado o uso de 30 imagens clínicas e 7 a 8 dentes por grupo para o treinamento prático em laboratório (Tiberio et al., 2013). Após da atividade do treinamento com tutores/monitores os alunos do grupo teste realizaram as avaliações, mesmas que fizeram os alunos do grupo controle, para serem analisadas posteriormente.

Os alunos que atuaram como tutores/monitores foram alunos de pós graduação, mestrandos e doutorandos no caso da USP e alunos da especialização em Odontopediatria, no caso da UdeG. Nas turmas avaliadas na USP, os grupos de alunos eram formados de 7 a 8 alunos. Já na UdeG, optou-se por formar grupos de 5 alunos, em função do espaço físico e menor tamanho das turmas.

4.4 DESFECHOS DE INTERESSE

4.4.1 Eficácia/Performance dos alunos

Para avaliação da eficácia das estratégias de ensino-aprendizagem foram utilizados instrumentos de avaliações do conhecimento teórico e capacidade de racionalização-contextualização do aluno, bem como avaliação da habilidade prática. Essas avaliações foram feitas após o término da aula teórica (grupo controle) e após o término do treinamento teórico-prático mediado por tutores/monitores (para o grupo teste).

Para avaliação do conhecimento teórico, foram preparadas, por um grupo de professores que estudam o assunto, cinco questões que abrangiam domínio de conhecimento e também contextualização-racionalização sobre situações que envolvem detecção de lesões de cárie com o uso do ICDAS. Envolveu também questões de aplicabilidade clínica do mesmo, incluindo perguntas em que o aluno devia reconhecer o que seu erro e acerto, quando utilizando o índice, implicariam na prática clínica e um caso problema a ser resolvido (Apêndice D) questões 9-12b.

A avaliação prática foi feita por meio de avaliações de dentes extraídos. Os alunos deviam avaliar segundo os critérios do ICDAS, tanto para severidade como para atividade, as superfícies dentárias marcadas (Apêndice C). Todos utilizaram uma seringa tríplice ar/água, iluminação artificial e uma sonda tipo ballpoint. O tempo para a avaliação de cada dente foi estabelecido em um minuto.

Para essa avaliação, as respostas dos alunos quanto à severidade das lesões foram comparadas a um gabarito feito por um grupo de professores familiarizados com o índice após exame minucioso desses dentes (Apêndice G).

4.4.2 Percepção e aceitabilidade

Além da eficácia, outro desfecho de interesse avaliado foi a percepção do aluno quanto à sua expectativa frente à atividade, bem como o seu grau de

satisfação frente ao conhecimento assimilado. As questões buscaram, avaliar o grau de preparo e satisfação dos alunos frente ao exercício e a aceitabilidade das atividades implementadas.

Para esses desfechos, foi utilizado um método de avaliações sumarias (escala de Likert) com quatro elementos, variando de zero a três (0= absolutamente não, 1= um pouco, 2 = moderadamente e 3 = muito).

A facilidade da utilização do ICDAS na prática odontologia foi analisada para distinguir sobre o julgamento dos alunos participantes quanto a sua dificuldade também por meio de um método de avaliações sumarias (escala de Likert), porém, agora, com dez elementos, variando de 0 a 10, onde 0 seria nenhuma facilidade e 10 seria muita facilidade para a utilização do ICDAS na prática odontológica.

4.5 ANÁLISE DOS DADOS

Para a avaliação teórica, foram computados os acertos no teste aplicado e uma nota de 0 a 10 atribuída a cada aluno, assim, o grau de conhecimento teórico do aluno foi considerado como desfecho. Análises de regressão de Poisson multinível foram utilizadas considerando como níveis o aluno e a instituição. A influência da atividade de ensino, bem como outras possíveis variáveis, como instituição, momento do curso do aluno (primeiros vs. últimos) e percepção do aluno quanto à atividade (grau satisfação, por exemplo) foram testadas como variáveis independentes. A razão de taxas (RT) foi calculada para cada variável estudada, com 95% de intervalo de confiança (95%IC).

Para a avaliação prática, a unidade de análise foi cada superfície do dente avaliada pelo aluno. Considerou-se como desfecho o acerto do score a ser atribuído a cada superfície nessa prova. O país/a instituição, tipo de estratégia de ensino-aprendizagem recebida pelo aluno, a grade que o aluno cursava (primeiros anos ou últimos anos) foram testados como variáveis independentes. Foi analisada também a influência do desempenho na avaliação teórica sobre o desempenho na avaliação prática. Por fim, o modelo final foi ajustado pelas diferentes amostras utilizadas na avaliação, caso essas pudessem oferecer dificuldades diferenciadas na avaliação prática. Para esse desfecho, o mesmo tipo de análise de regressão foi

utilizado, mas os níveis considerados foram: avaliação, o aluno e o país. A medida de associação calculada para esses casos foi a razão de prevalência (RP), também com 95% IC.

Os escores atribuídos pelos alunos para aceitabilidade e percepção sobre as atividades realizadas foram comparados entre os grupos e as instituições de ensino por análise de regressão de Poisson multinível, com estimativa da associação a exemplo do realizado para a avaliação teórica. Outras variáveis explicativas também foram testadas, quando necessário.

Para todos os desfechos, primeiramente, foram realizadas análises univariadas, considerando cada variável individualmente. As variáveis com nível de significância de até 20% foram consideradas para serem testadas nos modelos múltiplos. Para serem mantidas nos modelos finais, as variáveis deveriam ter nível de significância de até 5% ou serem importantes para algum tipo de ajuste do modelo.

Análises de subgrupos, considerando cada instituição separadamente, foram realizadas para os desfechos de relevância para observar-se algum comportamento particular observado em um contexto isolado.

5 RESULTADOS

5.1 DESCRIÇÕES DAS INSTITUIÇÕES

A Faculdade de Odontologia da USP apresenta curso diurno e noturno, no quais ingressam, respectivamente, 80 e 50 alunos anualmente. O curso diurno apresentava 4 anos e meio até os ingressantes de 2009 e a partir de 2010, passou a ter 5 anos de duração. O curso noturno apresenta 6 anos de duração. Em 2010, foi iniciada uma reestruturação curricular adotada para os ingressantes a partir dessa data. Assim, entre 2010 e 2015, co-existiram dois currículos na faculdade.

O conteúdo de Cariologia é abordado em diferentes disciplinas do curso de Graduação. A disciplina de Odontopediatria é uma das que historicamente ministrava aulas com maior carga teórica nesse conteúdo. Ela ocorre nos últimos semestres do curso (8º e 9º semestres – currículo antigo e 8º, 9º e 10º semestres no currículo novo). Esse mesmo conteúdo foi implementando, por ocasião da reestruturação, junto à disciplina de Estomatologia Clínica, em um núcleo de disciplinas voltado para o Diagnóstico. Assim, ele passou também a ser ministrado nos 3º semestre (diurno) e 4º semestre (noturno).

Na UdeG, o plano de estudos para Licenciatura em Cirurgião Dentista esta conformado por nove semestres e um ano de estagio social (serviço a comunidade) sendo um curso de caráter integral, em que a cada semestre ingressam entre 80 e 90 alunos aproximadamente por semestre. O curso tem 5 anos e meio de duração para a obtenção do título em Cirurgião Dentista, formando assim entre 160 e 170 alunos por ano.

O tema na área de Cariologia é abordado em diferentes disciplinas no decorrer do curso, por exemplo, na disciplina de dentística ministrada no 4º semestre, patologia oral e saúde pública no 5º, onde essas disciplinas ainda contemplam a filosofia de Black ensinando ao aluno na aplicação de odontologia restauradora, por exemplo, para que o aluno consiga passar a disciplina de dentística ele tem que ter feito 40 restaurações (20 em amalgama e 20 em resina) durante o semestre, uma outra disciplina que aborda o tema de cariologia é a disciplina de odontopediatria no 8º e 9º semestre, onde já tenta transmitir o conceito de odontologia de mínima intervenção, porém, ainda ensina-se a odontologia restauradora.

5.2 AMOSTRA

Na USP, foram convidados a participar as turmas dos cursos de Odontologia Diurno e Noturno da FOUSP que cursaram o Núcleo de Diagnóstico ou a Disciplina de Odontopediatria entre Agosto de 2013 e Dezembro de 2014, totalizando 7 turmas. Na UdeG, foram convidados alunos que cursavam do 6º ao 9º semestre no 1º semestre de 2015 e que cursavam 6º e 7º semestres no 1º semestre de 2016. Por razões no cronograma das atividades dos alunos e por questões de horários disponíveis nos laboratórios pré-clínicos, apenas 2 turmas compostas por 20 alunos das 4 turmas da cada semestre cursado na UdeG foram incluídas no ano de 2015. No ano de 2016, todos os alunos do referido semestre foram incluídos.

No total, 593 alunos de graduação aceitaram participar voluntariamente na atividade, sendo 361 alunos pertencentes à USP e 232 alunos da UdeG (Figura 5.1). Em ambas as instituições, esses alunos se dividiam em turmas de primeiros anos (2º e 3º semestre na USP/ 6º e 7º semestre na UdeG) e de últimos anos (8º e 10º semestre na USP/ 8º e 9º semestre na UdeG), conforme fluxograma evidencia na Figura 5.1.

Os alunos participantes foram aleatoriamente divididos em dois grupos, um grupo controle, com um total de 290 alunos (48%) os quais receberam apenas uma aula teórica tradicional baseada em aula expositiva e, o grupo teste, totalizando 303 alunos (52%) onde receberam a mesma aula teórica mais uma atividade complementar baseada no treinamento teórico-prático, no tema de detecção de lesões de cárie usando o método de inspeção visual com o índice ICDAS (Figura 5.2).

Taxa de resposta significativamente menor foi observada por parte dos alunos da USP (82%) comparado aos alunos da UdeG (94%, $p < 0,001$). Entre os não participantes, o 85% foi de alunos que, de fato, não compareceram no dia da atividade e 15% alunos que, no dia da atividade, não assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido ou não devolveram as fichas de avaliação preenchida.

Figura 5.1 – Distribuição dos alunos participantes de ambas instituições de ensino

Figura 5.2 – Distribuição de alunos entre grupo controle e grupo teste

Como para as avaliações práticas foram utilizadas quatro amostras de dentes que continham lesões de cárie com diferentes graus de severidade e, como cada amostra era composta por 31 a 33 lesões, para esse estudo, foi coletado um total de 21.309 avaliações. A distribuição dessas avaliações entre as instituições, anos de estudo e grupos quanto ao método de ensino encontram-se ilustradas na (Figura 5.3)

Figura 5.3 – Distribuição do total de lesões avaliadas em dentes extraídos, entre grupo controle e grupo teste

5.3 AVALIAÇÃO DOS DESFECHOS

A média e desvio padrão das notas atribuídas à avaliação teórica estão descritas na Tabela 5.1, de acordo ao país e tipo de estratégia de ensino – aprendizagem recebida. Os alunos pertencentes à UdeG tiveram pior desempenho teórico que os alunos da USP (Tabela 5.1). Em geral, independentemente do país, o complemento da atividade teórico-prático influenciou para que os alunos tivessem melhor desempenho teórico melhores médias na prova teórica comparado com aqueles alunos que receberam a aula teórica tradicional baseada apenas em aula expositiva.

Tabela 5.1 – Associação entre o desempenho dos alunos na avaliação teórica (notas de 0 a 10), o método de ensino e contexto educacional (instituição/país)

Variáveis independentes	Notas da avaliação teórica Média	Análise Univariada RT	p	Análise Múltipla RT	p
PAÍS/INSTITUIÇÃO					
(ref:Brasil)	8,74				
México	7,13	0,91 (0,86 – 0,96)	<0.001	0,91 (0,87 – 0,96)	<0.001
TREINAMENTO					
(ref: Sem)	7,17				
Com	8,83	1,07 (1,01 - 1,13)	0,01	1,04 (1,00 – 1,10)	0,01
RT = Razão de Taxas					

Por outro lado, quando realizamos a análise de subgrupos considerando o tipo de atividade de ensino, verificamos que o treinamento laboratorial teve impacto no desempenho teórico entre os alunos mexicanos (RT=1,27; 95%IC:1,16 a 1,40), mas não entre os brasileiros (RT=0,97; 95%IC:0,90 a 1,04).

Identificou-se, ainda, que os alunos pertencentes à instituição de ensino mexicana tiveram um melhor desempenho na avaliação prática com frequência de

acertos maior em 25% comparado aos alunos da instituição brasileira (Tabela 5.2). Os alunos que receberam o treinamento teórico – prático tiveram um desempenho 10% melhor na avaliação prática (59%: teste vs. 49%: controle). Verificou-se que, em geral, aqueles alunos com melhor desempenho na avaliação teórica conseguiram identificar e avaliar as superfícies dentais de melhor forma, tendo um número superior de respostas corretas (Tabela 5.2).

A grade em que o aluno cursava também influenciou para que o aluno tivesse maior frequência de acerto, assim os alunos que cursavam o último ano apresentaram desempenho prático, em média, 5% melhor do que os alunos que cursavam os primeiros anos (Tabela 5.2). Todos esses resultados foram independentes da amostra utilizada na avaliação prática, mantida no modelo para fins de ajuste.

Tabela 5.2 – Razão de Prevalência (RP) da associação entre respostas corretas na avaliação prática e variáveis independentes.

Variáveis independentes	Respostas Corretas n (%)	Respostas Incorretas n (%)	Análise Univariada RP (95% CI)	p	Análise Múltipla RP (95% CI)	p
PAÍS/INSTITUIÇÃO						
(ref: Brasil)	6982 (49%)	7135 (51%)				
México	4287 (59%)	2905 (41%)	1,20 (1,16 - 1,25)	<0.001	1,25 (1,19 - 1,32)	<0.001
TREINAMENTO						
(ref: Sem)	4936 (48%)	5444 (52%)				
Com	6333 (58%)	4596 (42%)	1,22 (1,17 - 1,26)	<0.001	1,20 (1,16 - 1,25)	<0.001
TEÓRICA						
(0-5)			1,06 (1,04 - 1,08)	<0.001	1,04 (1,02 - 1,06)	<0.001
GRADE						
(ref: primeiros anos)	7791 (52%)	7428 (48%)				
últimos anos	2091 (58%)	1519 (42%)	1,05 (1,01 - 1,09)	0.01	1,05 (1,01 - 1,09)	0.01
AMOSTRA*						
			0,92 (0,84 - 1,00)	0.53	0,98 (0,96 - 1,01)	0.29
RP= Razão de Prevalência			* Modelo ajustado pela amostra			

Diferentemente do desempenho teórico, analisando as instituições isoladamente, quanto à avaliação prática, tanto alunos da USP como da UdeG submetidos a treinamento laboratorial tiveram melhor performance que os que não receberam. No entanto, os alunos da USP (RP=1,10; 95%IC=1,05 a 1,15) mostraram, em média, 35% menos acertos que os da UdeG (RP=1,44; 95%IC=1,36 a 1,54).

Quando questionados sobre estarem bem preparados após a aula teórica, percebemos que o nível de autoconfiança dos alunos foi influenciado pela instituição de ensino, sendo que os alunos da instituição de ensino mexicana se sentiam melhor preparados após a aula teórica que os brasileiros, assim como os alunos dos primeiros anos se declaravam mais preparados que os de últimos anos (Tabela 5.3). Mesmo se questionando sobre o preparo após a aula teórica, os alunos que tiveram a experiência de ensino-aprendizagem teórico prática tiveram melhores respostas (Tabela 5.3).

Tabela 5.4 – Razão de Taxas (RT) da associação entre a autoconfiança do aluno de estar bem preparado após a aula teórica e possíveis variáveis independentes

Variáveis independentes	Média ± Desvio Padrão	Análise Univariada RT (95% CI)	p	Análise Múltipla RT (95% CI)	p
PAÍS/INSTITUIÇÃO					
(ref: Brasil)	1,59 ± 0,74				
México	1,86 ± 0,63	1,16 (1,02 - 1,31)	0.01	1,23 (1,08 - 1,40)	<0.001
TREINAMENTO					
(ref: Sem)	1,58 ± 0,75				
Com	1,78 ± 0,70	1,12 (.99 - 1,27)	0.05	1,13 (1,00 - 1,28)	0.04
GRADE					
(ref: primeiros anos)	1,50 ± 0,69				
últimos anos	1,91 ± 0,68	1,31 (1,15 - 1,49)	<0.001	1,32 (1,16 - 1,50)	<0.001
RT = Razão de Taxas					

Percebemos, ainda, que, quando analisamos apenas os alunos da UdeG, o treinamento deixa de impactar na percepção de autoconfiança do aluno quanto ao seu preparo após receber o conteúdo teórico apenas (RT=1,08; 95%IC=0,90 a 1,31), diferentemente do observado no Brasil (RT=1,17; 95%IC:1,00 a 1,38).

Da mesma forma, que foi identificado o quanto que o aluno se sentia bem preparado, também se testou se o aluno sentia ter tido um bom desempenho durante a atividade de ensino – aprendizagem recebida. Resultados semelhantes à pergunta anterior foram observados (Tabela 5.4). O mesmo é válido também para a análise de subgrupos, que evidenciou novamente que o treinamento impactou nesse desfecho apenas no Brasil (RT=1,21; 95%IC:1,02 a 1,43).

Tabela 5.4 – Razão de Taxas (RT) da associação entre a autoconfiança do aluno de apresentar bom desempenho na avaliação prática e variáveis independentes

Variáveis independentes	Média ± Desvio Padrão	Análise Univariada RT (95% CI)	p	Análise Múltipla RT (95% CI)	p
PAÍS/INSTITUIÇÃO					
(ref: Brasil)	1,45 ± 0,73				
México	2,06 ± 0,56	1,38 (1,22 - 1,57)	<0.001	1,45 (1,27 - 1,64)	<0.001
TREINAMENTO					
(ref: Sem)	1,54 ± 0,77				
Com	1,76 ± 0,68	1,13 (.99 - 1,27)	0.05	1,13 (1,00 - 1,28)	0.04
GRADE					
(ref: primeiros anos)	1,55 ± 0,77				
últimos anos	1,78 ± 0,67	1,21 (1,06 - 1,37)	<0.001	1,21 (1,07 - 1,38)	0.02
RT = Razão de Taxas					

Outro desfecho utilizado para avaliar a percepção do aluno quanto à atividade de ensino-aprendizagem experimentada foi a seu grau satisfação de satisfação ao término da atividade. O nível de satisfação dos alunos que passaram pela experiência o treinamento teórico – prático monitorado por tutores/monitores foi maior que os que não a vivenciaram (Tabela 5.5). Novamente, os alunos da instituição de ensino mexicana e os alunos mais avançados em ambas as instituições tiveram uma visão mais favorável das atividades, independentemente do grupo de treinamento a que pertenciam (Tabela 5.5).

A mesma tendência observada nas análises de subgrupo para os desfechos anteriores se repete para esse desfecho, sendo observado impacto do treinamento na satisfação dos participantes, apenas, entre os alunos da USP (RT=1,22; 95%IC-1,03 a 1,44).

Tabela 5.5 – Razão de Taxas (RT) da associação entre a satisfação do aluno quanto à atividade de ensino recebida e variáveis independentes

Satisfação do aluno		Análise Univariada		Análise Múltipla	
Variáveis Independentes	Média ± Desvio Padrão	RT (95% CI)	p	RT (95% CI)	p
PAÍS/INSTITUIÇÃO					
(ref: Brasil)	1,57 ± 0,79				
México	2,36 ± 0,57	1,47 (1,31 - 1,65)	<0.001	1,52 (1,35 - 1,71)	<0.001
TREINAMENTO					
(ref: Sem)	1,70 ± 0,82				
Com	1,97 ± 0,79	1,15 (1,02 - 1,30)	0.01	1,15 (1,03 - 1,30)	0.01
GRADE					
(ref: primeiros anos)	1,75 ± 0,87				
últimos anos	1,94 ± 0,73	1,15 (1,02 - 1,30)	0.01	1,16 (1,03 - 1,30)	0.01
RT = Razão de Taxas					

Os alunos da instituição mexicana consideraram a utilização do ICDAS na prática odontológica mais fácil, com valores médios próximos a 8, comparados aos alunos da instituição brasileira, com respostas médias em torno de 6,5 (Tabela 5.6). Variáveis relacionadas com o perfil de autoconfiança dos alunos e julgamento sobre o conteúdo influenciaram na facilidade relatada pelos mesmos em usar um índice para detecção de lesões de cárie (Tabela 5.6). O treinamento, no entanto, não se mostrou associado a esse desfecho (RT=1,04; 95%IC=0,98 a 1,11).

Tabela 5.6 – Razão de Taxas (RT) da associação entre a facilidade para o uso do ICDAS e variáveis independentes.

Variáveis independentes	Média ± Desvio Padrão	Análise Univariada RT (95% CI)	p	Análise Múltipla RT (95% CI)	p
PAÍS/INSTITUIÇÃO					
(ref: Brasil)	6,58 ± 1,86				
México	8,26 ± 1,15	1,27 (1,20 - 1,35)	<0.001	1,13 (1,05 - 1,21)	<0.001
BOM DESEMPENHO					
		1,11 (1,06 - 1,16)	<0.001	1,08 (1,03 - 1,14)	<0.001
BEM PREPARADO					
		1,09 (1,04 - 1,14)	<0.001	1,05 (1,00 - 1,10)	0.04
IMPORTANCIA CLÍNICA					
		1,05 (1,03 - 1,08)	<0.001	1,05 (1,03 - 1,08)	<0.001
RT = Razão de Taxas					

Fotografias sobre o desenvolvimento das atividades de ensino-aprendizagem em ambas as instituições de ensino apresentam-se no (Apêndice H).

6 DISCUSSÃO

Os programas de educação em Odontologia no início do século XX não eram considerados dentro das Universidades, faltando um enfoque pedagógico e investigativo para os mesmos. Assim, notava-se carência de uma base sólida nesse âmbito, bem como uniformização do conteúdo ensinado nas instituições e da maneira se transmitia a informação (Nadershahi et al, 2013). Por volta dos anos 90, ocorreram muitas mudanças importantes na educação odontológica e, em 2009, se consolidou uma comissão para nortear as mudanças e inovações nesse sentido (American Dental Education Association Commission on Change and Innovation in Dental Education, 2009).

Nesse sentido, apresentou-se um roteiro para o futuro da educação em odontologia, apontando pontos críticos, dentre eles um foco renovado sobre o ensino-aprendizagem, avaliação e progresso, em direção a competências e liderança acadêmica em odontologia (Graffam, 2007). No entanto, educadores nas ciências biomédicas têm empregado material complexo em um formato que não permite um envolvimento de aprendizagem positiva recomendado por pesquisadores cognitivos e teóricos (Graffam, 2007). Assim, transformar a prática pedagógica é difícil, já que os educadores nas áreas biomédicas não tiveram ou não têm, até hoje, muita exposição à formação pedagógica (Graffam, 2007; Abdelkarim et al., 2014).

O modelo bancário (banking model) da educação onde a informação é passivamente transferida para os alunos, ainda prevalece em muitas instituições de ensino em odontologia (Haden et al., 2006; Hendricson et al., 2007), este formato de ensino pode ser insuficiente para garantir a aprendizagem ideal no desenvolvimento de competências por parte dos alunos (Salajegheh et al., 2016). O plano de estudo odontológico atual centrado no modelo de ensino-aprendizagem tradicional, no qual o professor atua de maneira ativa e o aluno de maneira passiva (modelo centrado no professor) pode inibir o desenvolvimento de competências cognitivas por parte dos alunos de graduação (Haden et al., 2006).

Assim uma nova visão para educação em Odontologia tem sido motivada devido à insatisfação com consequências inesperadas ou indesejáveis de abordagens tradicionais de educação odontológica que não se integram a fim de

cultivar as habilidades e valores que promovam o ensino ao longo da vida (Chaves e Lantz, 2001). As mudanças na área da educação odontológica e a aparição de novas idéias, abordagens e modelos educacionais exigem uma avaliação contínua da aplicabilidade de novas práticas baseadas em pesquisa para o campo da educação nas instituições de ensino na área da Odontologia (Sacristán, 2000). Num esforço para remodelar a formação odontológica, numerosas alterações nos métodos de ensino têm sido propostas, incluindo o uso de estratégias pedagógicas alternativas (Zheng et al., 2015).

As estratégias com a intenção de acoplar intencionalmente ao aluno às experiências de aprendizagem mudam a natureza da aprendizagem melhorando simultaneamente o ganho de conhecimento e habilidades desenvolvidas pelo estudante (Graffam, 2007). Dessa maneira, se reitera a necessidade de desenvolvimento de novas estratégias cognitivas de maneira ativa, centradas na aprendizagem do estudante e o ensino do método científico, buscando ajudar o estudante a se envolver na resolução de problemas clínicos (Chaves e Lantz, 2001). Melhorar a forma tradicional da transmissão do conhecimento apresentados comumente nas ciências básicas e clínicas principalmente em um formato de palestra é uma necessidade (Nadershahi et al., 2013). Baseado nisso, tem-se considerado necessário o desenvolvimento de estratégias educativas focadas no aluno e na sua percepção sobre as mesmas (Lara et al., 2015), a identificação da eficácia dessas estratégias sobre o desenvolvimento de competências do aluno e a criação de evidência forte dessas abordagens de ensino baseados em estudos bem delineados (Salajegheh et al., 2016; Braga, 2015) e uma avaliação continua da aplicabilidade de novas práticas baseadas em pesquisa para o campo da educação em odontologia (Abdelkarim et al., 2014).

A capacidade de detectar e valorar as lesões de carie como um dos tópicos no processo do diagnostico é uma competência vital para estudantes e profissionais de odontologia, já que vai orientá-lo para o correto diagnostico e plano de tratamento (Salajegheh et al., 2016; Schulte et al., 2011). Nesse sentido, os dados coletados a partir das avaliações realizadas pelos estudantes participantes do presente estudo, ajudaram a identificar o impacto da atividade do treinamento teórico-prático monitorado por tutores/monitores tem impacto na experiência de ensino-aprendizagem do aluno na detecção e avaliação de lesões de cárie, comparado com

o método de ensino tradicional baseado em uma aula teórica isolada em diferentes contextos de ensino, embora existam particularidades em cada um deles, que serão exploradas mais adiante. Dessa maneira, esse trabalho contribui com a criação de evidência sobre o assunto e consequentemente, com a melhoria do ensino desse tópico em cursos de graduação de Odontologia.

A fim de verificar o impacto da atividade, identificou-se o desempenho do aluno através de instrumentos de avaliação empregados para avaliações teóricas e práticas e teóricas, assim como o perfil dos alunos e a percepção (satisfação) diante da atividade de ensino, de acordo com a instituição de ensino ao qual o aluno pertencia. Uma das motivações desse estudo, parte de um estudo multicêntrico maior com proposta alinhada a essa (Braga, 2015), era identificar se possíveis particularidades de um centro diferente do proponente da atividade, bem como as dificuldades encontradas na implementação da atividade poderiam gerar um aproveitamento diferenciado por parte dos alunos de graduação.

O impacto da atividade, per se, foi positivo em ambos os centros. As atividades de caráter ativo oferecem uma aprendizagem reforçada através da consolidação do conhecimento e habilidades por meio da participação e aprendizagem informal cooperativa e fornece um sistema de apoio recíproco tanto para o tutor/monitor como para os alunos pares (Carr et al., 2016). Entretanto, como a atividade foi aplicada em contextos bastante distintos e, ainda, implementada respeitando a realidade e limitações locais, bem como o perfil particular do aluno, o efeito diferencial entre as instituições pôde ser observado.

O conhecimento teórico seja um pré-requisito esperado para o desenvolvimento de habilidades práticas dos alunos de graduação, já que, muitas vezes, ele permite a exposição inicial e basal ao assunto, bem como motivação do aluno para o tema (Katajavuori et al., 2009) os alunos da instituição mexicana, apesar de melhor desempenho prático, mostraram pior desempenho teórico que os brasileiros. Um dos motivos que pode ter feito com que os estudantes brasileiros tenham se desempenhado melhor na avaliação teórica é o fato de que na instituição de ensino brasileira o conteúdo de cariologia é mais amplamente explorado e possivelmente valorizado do que na instituição de ensino mexicana. De fato, em busca realizado no Scopus, em abril de 2016, o Brasil está em 3º lugar entre as pesquisas relacionadas à cárie dentária e, na referida instituição brasileira, há

pesquisadores que estão entre os que mais pesquisam sobre o assunto detecção de cárie no mundo todo. Assim, reiteramos que formas de organização universitárias e institucionais podem influenciar na maneira como se concebe o ensino em contextos diferentes (Sacristán, 2000; Silva, 2005).

Independentemente da origem, os alunos que tiveram melhor desempenho na avaliação teórica foram mais bem sucedidos na avaliação prática, reforçando haver aprendizagem também a partir desse contato inicial com o tema e interação entre o que já se sabe teoricamente e o que é vivenciado na prática (Perrenoud, 1999). Essa interação faz com que os indivíduos atribuam mais sentidos àquilo que foi aprendido anteriormente apenas de forma teórica, podendo desenvolver na prática o que até então haviam visto apenas teoricamente e conseguindo encontrar sentido para os conhecimentos oferecidos (Perrenoud, 1999). Portanto, constata-se que o conhecimento teórico prévio possibilita que os estudantes desempenhem-se melhor, associando-o com o que observam e desenvolvem na prática.

Por outro lado, as habilidades práticas podem ser influenciadas por outros aspectos, além do conhecimento teórico em si (Eraut, 2000). Por isso, é compreensível, que apesar o desempenho teórico, o panorama observado entre os alunos de diferentes instituições nas avaliações prática tenha sido divergente. A postura positiva dos alunos mexicanos em relação às atividades de ensino pode ter sido um dos fatores responsáveis por esse achado. Os alunos mexicanos se mostraram, em média, mais auto-confiantes com o seu preparo e desempenho nas avaliações. É sabido que aspectos da postura do aluno, como por exemplo, a motivação, podem influenciar seu rendimento (De Zoysa et al., 2014) e isso pode ter especial importância nas atividades práticas, que requerem maior empenho e envolvimento em sua execução.

Acredita-se que a postura e percepção dos alunos mexicanos possa ter sido influenciada pelo fato de se tratar de uma atividade de ensino totalmente nova na UdeG, da qual os alunos mexicanos foram convidados a participar. Essa atividade foi, ainda, ministrada por um professor visitante e fora de um horário de aula normal (e não como uma atividade curricular), possivelmente afetando a maneira como o processo de ensino-aprendizagem pode ter sido encarado na UdeG. Em análises exploratórias considerando apenas os alunos mexicanos (análise de sub-grupo), pudemos perceber que, de fato, mesmo os alunos que participaram da aula teórica

isolada, sem realizar o treinamento laboratorial (foco desse estudo), tiveram altos níveis de satisfação e auto-confiança em seu preparo e desempenho. Tendo em vista que a novidade pode influenciar a postura adotada pelas pessoas (Sheinin et al., 2011; Mohamed, 2008). Assim, acreditamos que a postura dos alunos na UdeG, por ser mais positiva desde o início frente à novidade, possa ter sido menos impactada pela experiência de aprendizado teórico-prática que entre os alunos brasileiros, para os quais o grande diferencial possa realmente ter sido a experiência prática de detecção de lesões de cárie, não disponível em outros momentos do curso (Braga, 2015). Como limitação, entretanto, temos que considerar ainda que o processo de recrutamento dos participantes (alunos), por questões operacionais, foi diferente entre os centros. Assim, é necessário também se aventar a hipótese de viés de seleção incluído no centro mexicano, já que alguns alunos da turma (com características semelhantes entre si) não puderam ser incluídos no estudo.

Outro aspecto diferencial observado entre as instituições deveu-se ao impacto da atividade teórico-prática no rendimento dos alunos. Embora considerando a amostra completa (brasileiros + mexicanos), o efeito tenha sido positivo, ao analisar apenas os alunos da UdeG não mostraram diferenças, na avaliação teórica, em virtude da exposição à atividade teórico-prática. Já, para a avaliação prática, ambas as escolas tiveram benefício desse novo método de ensino-aprendizado proposto. Esses achados podem, uma vez mais, estar relacionados ao próprio contexto educacional no qual a instituição mexicana está inserida. As atividades foram conduzidas por alunos de especialização também expostos a conceitos novos, diferentemente da maioria dos pós-graduandos envolvidos nas atividades brasileiras. A profundidade de conhecimento do professor tem sido apontada como uma das razões para o rendimento do aluno, embora não a única (Muzenda, 2013).

Por outro lado, os grupos de trabalho na UdeG foram menores. Isso pode ter trazido uma maior interação entre alunos, já que trabalhando em grupos menores pode haver maior oportunidade de troca entre as partes (Durán et al., 2012). Especificamente em se tratando de uma atividade prático-laboratorial, o fato de os alunos serem em menor número pode ter permitido que os mesmos tenham tido maior tempo hábil para explorarem o material de trabalho da atividade, no caso, os dentes extraídos. Isso pode, inclusive, explicar uma tendência de maior número de acertos na avaliação prática para os alunos da universidade mexicana. No entanto,

dependendo do número de alunos com que se tiver que trabalhar, grupos muito pequenos podem ser algo inatingível. Cabe, ainda, ressaltar que essas últimas conclusões estão sendo feitas em cima de análises de subgrupo, que, embora definidas a priori, consideraram, em caráter exploratório, os diferentes contextos separadamente, já que havia plausibilidade para isso (Assmann et al., 2000). Assim, do ponto de vista estatístico, deve se ter cuidado na interpretação desses achados, uma vez que é resultado exploratório e específico, e quando comparado ao resultado global pode não ser significativo (Assmann et al., 2000), especialmente, pois, ao criar sub-amostras podemos ter reduzido o poder estatístico das análises (Oxman e Guyatt, 1992) e mostrar uma ausência de diferenças em função disso e não, porque realmente exista.

Além do impacto no desempenho dos alunos, os alunos que participaram da experiência de ensino-aprendizagem baseada no treinamento monitorado por tutores/monitores acreditaram ter melhor desempenho durante o decorrer da atividade, além de mostrarem-se mais satisfeitos com a atividade de ensino vivenciada comparados àqueles que apenas tinham passado pela experiência da aula expositiva. As estratégias complementares ativas podem fazer com que os alunos tenham a possibilidade de interação e imersão mais próxima à realidade e talvez isso possibilite que desenvolvam melhor as habilidades relacionadas ao tema explorado.

A aprendizagem se realiza quando um indivíduo toma a informação em função de um projeto pessoal ou consegue criar sentido para o que aprende, já que os estudantes jovens-adultos integram a aprendizagem com a demanda da sua vida cotidiana e estão mais centrados-interessados em abordagens centradas no problema imediato (Nadershahi et al., 2013; Meirieu, 1998). Haverá situação de aprendizagem efetiva quando o sujeito colocar em ação: identificação e utilização daquilo que está aprendendo. Assim, o trabalho do professor é preparar essa interação de forma que ela seja acessível e geradora de sentidos para o sujeito (Meirieu, 1998). Nesse contexto, pode-se dizer que os alunos que receberam o treinamento com dentes extraídos conseguiram identificar e utilizar o conteúdo de forma significativa, atribuindo mais sentido para ele, uma vez que foram partes do processo ativo de ensino aprendizagem.

Uma das vantagens de participar do treinamento entre pares em grupos pequenos é a retroalimentação, por meio de ajuda ativa que, no caso, os tutores, mais experientes possam oferecer para os companheiros, aumentando a satisfação da experiência de ensino através de um sistema recíproco de apoio (Nestel e Kidd, 2005). Isso também ocorre, pois esse tipo de treinamento pode ser uma forma de o aluno ter imediatamente algum tipo de feedback, além de permiti-lo trabalhar em próprio ritmo (Abdelkarim et al., 2014; Carr et al., 2016; Salajegheh et al., 2016). Embora fique claro que essa sistemática de ensino tenha agido como um veículo para melhorar a experiência de aprendizagem e habilidades dos alunos (Silbert e Lake, 2012), cabe ressaltar que talvez a recíproca dos alunos mexicanos por estarem recebendo uma atividade diferente da usual, pode ter superado o efeito da atividade per se.

Os resultados mostrados acima, tomados em conjunto, suportam a mudança positiva em potencial "com dados mensuráveis" para tomar novas estratégias na educação odontológica (Abdelkarim et al., 2014), ajudando a ampliar a compreensão dessas abordagens e assim apoiar a sua expansão no ensino na área da odontologia em instituições voltadas a esse fim (Nadershahi et al., 2013). Fica evidente que, independentemente do contexto e histórico educacional da instituição, os estudantes dos últimos anos de graduação acabam sendo mais beneficiados. No entanto, no conceito de que a formação de um profissional, evolui-se de um iniciante, através de uma série de etapas em que as capacidades são geradas gradual e progressivamente aumentadas por tentativa e aprendizagem com erros e aproximações sucessiva suportada por treinamentos no decorrer da sua formação. Assim, o aluno utilizará as informações em diferentes fases de sua formação para que possa ter um melhor desempenho em resoluções de problemas e nas diferentes atividades na fase final de sua formação (Hendricson et al., 2007). Além disso, o efeito complementar da atividade prático-laboratorial em diferentes momentos do curso de graduação já se mostrou benéfico para o desenvolvimento de habilidades práticas do aluno.

É sabido que as metodologias ativas de aprendizagem são importante devido ao fato de os alunos terem que, rotineiramente, adquirir habilidades e tomadas de atitudes entre estudantes das mais diversas áreas (Sims et al., 2011; Sniadecki et al., 2011; Huntoon et al., 2012). Não se pode, entretanto, desconsiderar possível

efeito chamado Hawthorne (Robison e Lee, 2001), um fenômeno que se observa quando os sujeitos participantes de um estudo são cientes de ser parte da investigação, onde o seu rendimento se pode ver modulado, pelo fato de que puderam pôr mais atenção, podendo assim ter um rendimento mais acentuado. Assim, pelo próprio fato de ser um estudo controlado e randomizado, pode-se ter uma resposta de magnitude mais acentuada, porém, proporcional para ambos os grupos, o que não modificaria a tendência dos achados encontrados de particularidades entre os diferentes contextos estudados.

Tendo em vista que se espera que os futuros clínicos se formem com conhecimento profundo em prevenção, diagnóstico e controle de doenças bucais (Baelum et al., 2007) ao invés de apenas dentistas intervencionistas (Baelum, 2008), modalidades de ensino para revolucionar a educação em odontologia no futuro, têm que continuar sendo testadas e avaliadas para investigar ainda mais a sua eficácia para o desenvolvimento de competências para estudantes de odontologia (Salajegheh et al., 2016). É relevante reiterar, ainda, a importância de se compreender e estudar o contexto de aplicação dessas metodologias, sendo um desafio adicional lidar com as suas peculiaridades para que se tenha, em última análise, êxito na implementação da proposta. Além disso, torna-se imprescindível que se dribles as dificuldades encontradas e potencialize-se os aspectos facilitadores, a fim de imprimir aspectos individualizados à atividade proposta, desde que os aspectos estruturais vitais sejam resguardados.

7**CONCLUSÃO**

Conclui-se assim, que a atividade complementar baseada no treinamento teórico-prático monitorado por tutores/monitores mostrou ser eficaz em ambos os contextos, tendo um impacto satisfatório no desenvolvimento de competências para detecção e avaliação de lesões de cárie entre alunos de graduação em ambos os contextos explorados. No entanto, acredita-se que aspectos particulares do histórico educacional da instituição e da postura dos alunos mexicanos, possam ter levado a diferenças entre os centros, quanto ao impacto da atividade teórico-laboratorial aplicada a esses alunos.

REFERÊNCIAS²

Abdelkarim A, Benghuzzi H, Hamadain E, Tucci M, Ford T, Sullivan D. U.S. Dental students' and faculty members' attitudes about technology, instructional strategies, student diversity, and school duration: a comparative study. *J Dent Educ.* 2014 Apr;78(4):614-21.

Allexander Muzenda. Lecturers' Competences and Students' Academic Performance. *International Journal of Humanities and Social Science Invention* ISSN (Online): 2319 – 7722, ISSN (Print): 2319 – 7714 www.ijhssi.org Volume 3 Issue 1 II January. 2013|| PP.06-13

American Dental Education Association Commission on Change and Innovation in Dental Education. *Beyond the crossroads: change and innovation in dental education*. Washington, DC: American Dental Education Association, 2009 [citado 19 abril 2016]. Disponível em: <http://www.adea.org/beyondthecrossroads/>

Ashley FA, Gibson B, Daly B, Baker SL, Newton JT. Undergraduate and postgraduate dental students' 'reflection on learning': a qualitative study. *Eur J Dent Educ.* 2006;10(1):10-9.

Assmann SF, Pocock SJ, Enos LE, Kasten LE. Subgroup analysis and other (mis)uses of baseline data in clinical trials. *Lancet.* 2000;355(9209):1064-9.

Baelum V. Caries management: technical solutions to biological problems or evidence-based care? *J Oral Rehabil.* 2008;35(2):135-51.

Baelum V, van Palenstein Helderman W, Hugoson A, Yee R, Fejerskov O. A global perspective on changes in the burden of caries and periodontitis: implications for dentistry. *J Oral Rehabil.* 2007;34(12):872-906; discussion 940.

Baelum V, Heidmann J, Nyvad B. Dental caries paradigms in diagnosis and diagnostic research. *European journal of oral sciences.* 2006 Aug;114(4):263-77.

Braga MM, Mendes FM, Ekstrand KR. Detection Activity Assessment and Diagnosis of Dental Caries Lesions. *Dental clinics of North America.* 2010 Jul;54(3):479-93.

² De acordo com o Estilo Vancouver.

Braga MM. Detecção de lesões de cárie usando o método de inspeção visual: iniciativas para aprimoramento do ensino no curso de graduação. [Tese de Livre-Docência]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP, 2015. Versão Original.

Carr SE, Brand G, Wei L, Wright H, Nicol P, Metcalfe H, et al. "Helping someone with a skill sharpens it in your own mind": a mixed method study exploring health professions students experiences of Peer Assisted Learning (PAL). BMC Med Educ. 2016 Feb 4;16(1):48.

Chaves JF, Lantz MS. Educating the next generation of dentists. J Indiana Dent Assoc. 2001 Summer;80(2):10-5.

Chen T, MdYunus A, Wan Ali WZ, Bakar A. Utilization of Intelligent Tutoring System in mathematics learning. Int J Educ Dev Using Inf Commun Technol. 2008;4(4):50-63.

Chomsky, N. The Science of Language: Interviews with James McGilvray. Cambridge; 2012.

Cowpe J, Plasschaert A, Harzer W, Vinkka-Puhakka H, Walmsley AD. Profile and competences for the graduating European dentist - update 2009. Eur J Dent Educ. 2010 Nov;14(4):193-202.

Daniel A. Sheinin, Sajeev Varki, and Christy Ashley. The Differential Effect of Ad Novelty and Message Usefulness on Brand Judgments. J Advert. 2011;40(3):5-17.

De Zoysa A, Chandrakumara P, Rudkin K. Learning and study strategies affecting the performance of undergraduate management accounting students in an Australian university. 2014 AFAANZ Conference (pp. 1-9). Australia: AFAANZ.

Divaris K, Barlow PJ, Chendea SA, Cheong WS, Dounis A, Dragan IF, et al. The academic environment: the students' perspective. Eur J Dent Educ. 2008 Feb;12 Suppl 1:120-30.

Durán CE, Bahena EN, Rodríguez MeL, Baca GJ, Uresti AS, Elizondo-Omaña RE, et al. Near-peer teaching in an anatomy course with a low faculty-to-student ratio. Anat Sci Educ. 2012 May-Jun;5(3):171-6.

Eraut M. Non-formal learning and tacit knowledge in professional work. Br J Educ Psychol. 2000;70 (Pt 1):113-136.

Foley JI. Dental students consistency in applying the ICDAS system within paediatric dentistry. Eur Arch Paediatr Dent. 2012 Dec;13(6):319-22.

Freeman S, Eddy SL, McDonough M, Smith MK, Okoroafor N, Jordt H, et al. Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2014;111(23):8410-5

Gimenez T, Piovesan C, M.M. B, Raggio DP, Deery C, Ricketts DN, et al. Use of Scoring Systems Improves Accuracy of Visual Inspection in Detecting Caries Lesions. In: *Caries Research*; 2014. p. 431.

Graffam B. Active learning in medical education: strategies for beginning implementation. *Med Teach*. 2007 Feb;29(1):38-42.

Haden NK, Andrieu SC, Chadwick DG, Chmar JE, Cole JR, George MC, et al. ADEA Commission on Change and Innovation in Dental Education. The dental education environment. *J Dent Educ*. 2006 Dec;70(12):1265-70.

Hendricson WD, Anderson E, Andrieu SC, Chadwick DG, Cole JR, George MC, Glickman GN, et al. Does faculty development enhance teaching effectiveness? *J Dent Educ*. 2007 Dec;71(12):1513-33.

Huntoon KM, McCluney CJ, Wiley EA, Scannell CA, Bruno R, Stull MJ. Self-reported evaluation of competencies and attitudes by physicians-in-training before and after a single day legislative advocacy experience. *BMC Med Educ*. 2012;12:47.

Katajavuori N, Hakkarainen K, Kuosa T, Airaksinen M, Hirvonen J, Holm Y. Curriculum reform in Finnish pharmacy education. *Am J Pharm Educ*. 2009;73(8):151.

Kidd EAM, Mejàre I, Nyvad B. Diagnóstico clínico e radiográfico. In: Fejerskov O, Kidd EAM, editors. *Cárie dentária: a doença e seu tratamento clínico*. 1 ed. São Paulo: Editora Santos; 2005. p. 111-28.

Lara JS, Braga MM, Shitsuka C, Wen CL, Haddad AE. Dental students' and lecturers' perception of the degree of difficulty of caries detection associated learning topics in Brazil. *J Educ Eval Health Prof*. 2015 Dec 25;12:56.

Martignon S, Marin LM, Pitts N, Jacome-Lievano S. Consensus on domains, formation objectives and contents in cariology for undergraduate dental students in Colombia. *Eur J Dent Educ*. 2014;18(4):222-33.

Meirieu Philippe. Aprender... sim, mas como? Tradução de Vanise Pereira Dresch; consultoria de Maria da Graça Souza Horn e Heloísa Schaan Solassi. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Mendes FM, Novaes TF, Matos R, Bittar DG, Piovesan C, Gimenez T, et al. Radiographic and laser fluorescence methods have no benefits for detecting caries in primary teeth. *Caries Res*. 2012;46(6):536-43.

Mohamed, Abdi-Rizak. "Effects of Active Learning Variants on Student Performance and Learning Perceptions," *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*. 2008; 40(2): 11

Nadershahi NA, Bender DJ, Beck L, Lyon C, Blaseio A. An overview of case-based and problem-based learning methodologies for dental education. *J Dent Educ*. 2013 Oct;77(10):1300-5.

Nestel D, Kidd J. Peer assisted learning in patient-centred interviewing: the impact on student tutors. *Med Teach*. 2005 Aug;27(5):439-44.

Nyvad B. Diagnosis versus detection of caries. *Caries Res*. 2004;38(3):192-8.

Oxman AD, Guyatt GH. A consumer's guide to subgroup analyses. *Ann Intern Med*. 1992;116(1):78-84.

Parviainen H, Vähäniikkilä H, Laitala ML, Tjäderhane L, Anttonen V. Evaluating performance of dental caries detection methods among third-year dental students. *BMC Oral Health*. 2013 Dec 6;13:70.

Perrenoud P. Avaliação: Da Excelência à Regulação das Aprendizagens – Entre Duas Lógicas. Porto Alegre: Artmed; 1999.

Pitts NB. Diagnostic tools and measurements--impact on appropriate care. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1997;25(1):24-35.

Pitts NB. Modern concepts of caries measurement. *J Dent Res*. 2004b;83 Spec No C:C43-7.

Pitts N. "ICDAS"--an international system for caries detection and assessment being developed to facilitate caries epidemiology, research and appropriate clinical management. *Community Dent Health*. 2004a;21(3):193-8.

Pitts N, Melo P, Martignon S, Ekstrand K, Ismail A. Caries risk assessment, diagnosis and synthesis in the context of a European Core Curriculum in Cariology. *Eur J Dent Educ*. 2011 Nov;15 Suppl 1:23-31.

Reed DA, Cook DA, Beckman TJ, Levine RB, Kern DE, Wright SM. Association between funding and quality of published medical education research. *JAMA*. 2007 Sep 5;298(9):1002-9.

Robinson PB, Lee JW. The use of real time video magnification for the pre-clinical teaching of crown preparations. *Br Dent J*. 2001 May 12;190(9):506-10.

Ruohoniemi M, Parpala A, Lindblom-Ylänne S, Katajavuori N. Relationships between students' approaches to learning, perceptions of the teaching-learning environment, and study success: a case study of third-year veterinary students. *J Vet Med Educ*. 2010 Fall;37(3):282-8.

Sacristán, J. Gimeno. A seleção cultural do currículo In: Sacristan J. Gimeno. *O Currículo: uma reflexão sobre a prática*. Porto Alegre: Artmed; 2000.

Salajegheh A, Jahangiri A, Dolan-Evans E, Pakneshan S. A combination of traditional learning and e-learning can be more effective on radiological interpretation skills in medical students: a pre- and post-intervention study. *BMC Med Educ*. 2016 Feb 3;16(1):46.

Sampaio FC, Rodrigues JA, Bonecker M, Groisman S. Reflection on the teaching of cariology in Brazil. *Braz Oral Res*. 2013;27(3):195-6.

Schulte AG, Pitts NB, Huysmans MC, Splieth C, Buchalla W. European core curriculum in cariology for undergraduate dental students. *Caries Res*. 2011;45(4):336-45.

Schulte AG, Pitts NB. First Consensus Workshop on the Development of a European Curriculum in Cariology. *Eur J Dent Educ*. 2011 Nov;15 Suppl 1:1-2.

Schulte, A.G.; Buchalla, W.; Huysmans, M.C.; Amaechi, B.T.; Sampaio, F.; Vougiouklakis, G.; Pitts, N.B. (2011a). A survey on education in cariology for undergraduate dental students in Europe. *Eur J Dent Educ*. 15 (Suppl 1), 3-8.

Silbert BI, Lake FR. Peer-assisted learning in teaching clinical examination to junior medical students. *Med Teach*. 2012;34(5):392-7.

Silva Tomas Tadeu. *Documentos de identidade: uma introdução as teóricas do curriculum*. Belo Horizonte. 2ª ed; 2005

Sims MC, Hall DP, Hall N, Archibald AM, Maxwell SR. Teaching medical students prescribing skills: a near-peer approach. *Med Educ*. 2011;45(11):1144-5.

Sniadecki M, Kiszkielis M, Wydra D. Surgery course evaluation. Expectations of medical students in surgery rotation? From bench to bedside. *Pol Przegl Chir*. 2011;83(10):554-61.

Tibério BP, Floriano I, Novaes TF, Matos R, Camargo LB, Bonecker M, et al., editors. Human-based interactive laboratorial training on ICDAS as teaching strategy to undergraduate students 2013: Caries Res 2013.

Tomruk CO, Oktay I, Sencift K. A survey of local anesthesia education in Turkish dental schools. Journal of dental education. 2013 Mar;77(3):348-50.

Zandona AG, Al-Shiha S, Eggertsson H, Eckert G. Student versus faculty performance using a new visual criteria for the detection of caries on occlusal surfaces: an in vitro examination with histological validation. Oper Dent. 2009 Sep-Oct;34(5):598-604.

Zheng M, Bender D, Nadershahi N. Faculty professional development in emergent pedagogies for instructional innovation in dental education. Eur J Dent Educ. 2015 Dec 10.

APÊNDICE A – Exemplo do Kit de dentes (amostra 4) e fotos clínicas utilizadas na avaliação prática

Fotos clínicas utilizadas na avaliação prática

CASO 1

Código ICDAS:

0
1
2
3
4
5
6

Actividad:

A= Activo
I= Inactivo

Posible Intervencion:

-Control, Nada
-Trat no Operatorio
-Trat Operatorio

CASO 2

Código ICDAS:

0
1
2
3
4
5
6

Actividad:

A= Activo
I= Inactivo

Posible Intervencion:

-Control, Nada
-Trat no Operatorio
-Trat Operatorio

Codigo ICDAS:

0
1
2
3
4
5
6

Actividad:

A= Activo
I= Inactivo

Posible Intervencion:

-Control, Nada
-Trat no Operatorio
-Trat Operatorio

Codigo ICDAS:

0
1
2
3
4
5
6

Actividad:

A= Activo
I= Inactivo

Posible Intervencion:

-Control, Nada
-Trat no Operatorio
-Trat Operatorio

Codigo ICDAS:

0
1
2
3
4
5
6

Actividad:

A= Activo
I= Inactivo

Posible Intervencion:

-Control, Nada
-Trat no Operatorio
-Trat Operatorio

APÊNDICE B – Termo de consentimento livre e esclarecido utilizando nas instituições de ensino participantes

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Asignatura de Odontopediatria

Universidade de São Paulo

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estas siendo invitado(a) para participar como voluntario en la investigación:

“IMPACTO DEL ENTRENAMIENTO TEÓRICO-LABORATORIAL GUIADO POR TUTORES EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES DE ALUMNOS DE PREGRADO DE UNIVERSIDADES DE BRASIL Y DE MÉXICO PARA LA DETECCIÓN DE LESIONES DE CARIES: ESTUDIO CONTRALADO ALEATORIZADO”, que tiene como objetivo evaluar la eficacia y costo-eficacia del entrenamiento práctico para detección y valoración de lesiones de caries utilizando el International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) aplicado a alumnos de la carrera de Lic. Cirujano Dentista en la Universidad de Guadalajara, México.

Después de ser informado(a) sobre las condiciones a seguir, en el caso de aceptar y ser parte del estudio, firme al final de este documento, en las dos vías. Desde luego queda garantizada la privacidad de las informaciones proporcionadas. En caso de rechazar la invitación no serás sancionado de ninguna manera.

1.- Tu participación en esta investigación consistirá en desarrollar actividades en la materia de Odontopediatria, que contemplan una clase teórica y entrenamiento respecto del sistema ICDAS en el diagnostico de caries, los datos para la investigación serán colectados durante la propia clase, los contenidos de la clase serán los mismos, aunque no se llevara a cabo la investigación, existirán dos grupos y ambos realizaran la actividad, sin embargo en orden invertida, para que sea posible evaluar el efecto de la clase teórica aislada convencional, y también en conjunto con el laboratorio. No queriendo participar de la investigación basta no entregar las actividades realizadas durante la clase así nadie será perjudicado por participar de la investigación.

2.-En el transcurso de la investigación también responderás cuestionarios sobre tu expectativa y percepción sobre la actividad, además de cuestionarios teóricos y de aplicación práctica de los contenidos trabajados, también participaras de un examen práctico para evaluación de algunos dientes extraídos. Tu participación es voluntaria, esto es, en cualquier momento podrás rechazar responder o abandonar las actividades y retirar tu consentimiento. Al abandonar la investigación no tendrás ninguna consecuencia con la relación con la materia en curso o con la institución. También podrás pedir el abandono de tu participación inclusive después de coleccionar las informaciones en caso cambies de opinión por cualquier motivo.

3.- Tus respuestas serán tratadas de manera anónima y confidencial, esto es, en ningún momento será divulgado tu nombre en cualquier durante el estudio o después de éste. No tendrás ninguna recompensa financiera.

4.- El riesgo en participar de esta investigación es mínimo e inherente a la participación de la actividad de la materia, como ya se menciono no existe riesgo de alteración en tu calificación final, pues los alumnos participantes no serán identificados, por eso tu puedes optar por colocar tu nombre o no, al llenar los formularios y cuestionarios, se pide que solo coloques un documento de identificación para fines de documentación y para que podamos comparar posibles datos futuros que puedan ser colectados.

5.- El beneficio relacionado con tu participación será aumentar tu conocimiento científico sobre los métodos de enseñanza en la detección de lesiones de caries para contribuir en el mejoramiento de forma de enseñar este contenido.

6.- Recibirás una copia de esta carta de consentimiento informado donde se da a conocer las formas del contacto con el investigador responsable y demás miembros del equipo, pudiendo aclarar cualquier duda sobre el proyecto y tu participación, en este o en cualquier momento. Agradecemos desde este momento.

Investigador responsable: Isaac Murisi Pedroza Uribe
e-mail para contacto: murimexico@usp.br

7.- Teniendo cualquier problema o duda durante la realización de la investigación, la profesora Mariana Minatel Braga, coordinadora de la investigación, pudiendo ser contactada en el Departamento de Odontopediatria en el teléfono +551139017835. Eventuales dudas podrán ser aclaradas por la investigadora responsable, en la sede de la Facultad de Odontología de la Universidad de São Paulo-FOUSP- ubicado en Av. Lineu Prestes 2227, 05508-000 São Paulo, Brasil o inclusive con el Profesor Ruben Alberto Bayardo Gonzalez Coordinador de la especialidad en Odontopediatria de la Universidad de Guadalajara. Dudas sobre la ética de la investigación entre en contacto con el comité de ética en investigaciones de la FOUSP (Av. Lineu Prestes 2227 | 05508-000 | São Paulo/SP | (11) 30917960 | e-mail cepfo@usp.br).

Profa. Dra. Mariana Minatel Braga -USP

CRO SP 81102

 Isaac Murisi Pedroza Uribe

Investigador responsable en CUC

Yo _____, con identificación _____, certifico que fui informado y aclarado por los responsables investigadores sobre todos los procesos del estudio aquí descrito y dudas que presente y concuerdo participar de la investigación de forma voluntaria. Informo también haber recibido una copia de este documento.

Declaro que en caso de necesidad de uso de datos resultantes de esta investigación para otras investigaciones:

- () No autorizo la utilización de datos en otras investigaciones.
 (X) Si autorizo la utilización de datos en otras investigaciones.

Si la respuesta fue si, para utilizar los datos en otras investigaciones, declaro que:

- (X) No quiero ser consultado de la utilización de los datos en otra investigación, desde que la nueva investigación sea evaluada y autorizada por el comité de ética en investigaciones.
 () Si quiero ser consultado de la utilización de los datos en otra investigación.

Guadalajara, 04 de febrero de 201 6

 FIRMA

Investigador responsable: Isaac Murisi Pedroza Uribe
 e-mail para contacto: murimexico@usp.br

Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo - FOU SP
Disciplina de Odontopediatria

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário(a), na pesquisa **“Impacto do treinamento teórico-laboratorial mediado por tutores no desenvolvimento de habilidades de alunos de graduação para detecção de lesões de cárie: estudo multicêntrico controlado e randomizado”** que tem como objetivo o treinamento teórico-laboratorial monitorado e mediado por tutores no ensino e treinamento para detecção de lesões de cárie entre alunos de graduação quando comparado ao método de ensino convencional baseado em aulas teóricas expositivas.

Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, nas duas vias. Desde logo fica garantido o sigilo de todas as informações. Em caso de recusa você não será penalizado(a) de forma alguma.

1. Sua participação nesta pesquisa consistirá em participar de atividades da disciplina que contemplam aula teórica e treinamento a respeito da técnica ICDAS em diagnóstico de cárie. Os dados para a pesquisa serão coletados durante a própria aula. Os conteúdos da aula seriam os mesmos, mesmo se não houvesse a pesquisa. Existirão dois grupos e ambos farão a atividade, porém, em ordem inversa, para que seja possível avaliarmos o efeito da aula teórica isolada e, também, em conjunto com o laboratório. Não querendo participar da pesquisa, basta não entregar as atividades realizadas durante a aula. Assim, ninguém será prejudicado por participar da pesquisa.
2. Ao longo da pesquisa você também responderá questionários sobre sua expectativa e percepção sobre a atividade, além de questionários teóricos e de aplicação prática dos conteúdos trabalhados. Também participará de uma gincana para avaliação de alguns dentes extraídos. A sua participação é voluntária, isto é, a qualquer momento você pode recusar-se a responder ou desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com a disciplina ou com a instituição. Você também poderá pedir para se retirar do estudo a qualquer momento, mesmo depois da coleta das informações, caso mude de opinião, por qualquer motivo.
3. Suas respostas serão tratadas de forma anônima e confidencial, isto é, em nenhum momento será divulgado o seu nome em qualquer fase do estudo. Você não terá nenhum custo ou quaisquer compensações financeiras.

4. O risco em participar da pesquisa é mínimo e inerente à participação da atividade desenvolvida na disciplina. Como já mencionado, não haverá risco de mudança de nota ou qualquer penalidade, pois os alunos participantes, não serão identificados. Por isso também, você pode escolher colocar seu nome ou não, quando for preencher o formulário abaixo. Pedimos, apenas, que preencha um documento de identificação para fins de documentação e para que possamos parear possíveis dados futuros que venham a ser coletados.

5. O benefício relacionado à sua participação será de aumentar o conhecimento científico sobre métodos de ensino na área de detecção de lesões de cárie, podendo contribuir para o aprimoramento da forma de ensinar esse conteúdo.

6. Você receberá uma cópia deste termo onde consta o contato do pesquisador responsável, e demais membros da equipe, podendo tirar as suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento. Desde já agradecemos!

7. Havendo qualquer problema ou dúvida durante a realização da pesquisa, a professora Mariana Minatel Braga, coordenadora pela pesquisa, pode ser encontrada pelo telefone 11-992014818 ou no Departamento de Odontopediatria, pelo telefone 11-39017835. Eventuais dúvidas poderão ser esclarecidas pelas pesquisadoras responsáveis, na sede da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo – FOU SP – sito à Av. Lineu Prestes 2227, 05508-000 São Paulo. Dúvidas sobre a ética da pesquisa entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da FOU SP, (Av. Lineu Prestes 2227 | 05508-000 | São Paulo/SP | (11) 30917960 | e-mail cepfo@usp.br).

Profa. Dra. Mariana Minatel Braga

CRO SP 81102

Consentimento pós-informação

Eu, _____,
portador(a) do RC _____, certifico que fui esclarecido(a) pelos pesquisadores
sobre todos os itens do estudo aqui descrito e dúvidas que apresentei e concordo em participar da
pesquisa de forma voluntária. Informo também ter recebido uma cópia desse documento.

Declaro que, em caso de necessidade de uso de dados decorrentes dessa pesquisa para outras
pesquisas:

() NÃO autorizo a utilização de dados em outra pesquisa.

☒ SIM autorizo a utilização de dados em outra pesquisa

Se a resposta for SIM, para utilizar esses dados em outra pesquisa, declaro que:

☒ NÃO quero ser consultado da utilização dos meus dados em outra pesquisa, desde que a nova
pesquisa seja aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa,

() SIM quero ser consultado da utilização dos meus dados em outra pesquisa

São Paulo, 11 de agosto de 2015.

Participante (preenchimento facultativo) _____

RG (preenchimento obrigatório): _____

Assinatura do participante

APÊNDICE C – Ferramenta para avaliação prática

ESTUDIO MULTICENTRICO: "IMPACTO DEL ENTRENAMIENTO TEÓRICO-LABORATORIAL GUIADO POR TUTORES EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES DE ALUMNOS DE PREGRADO DE DIFERENTES FACULTADES DE ODONTOLOGIA A NIVEL INTERNACIONAL, PARA LA DETECCIÓN DE LESIONES DE CARIES: ESTUDIO CONTROLADO ALEATORIZADO", COORDINADO POR LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SÃO PAULO.

Evaluación Practica

IDENTIFICACIÓN: _____ Equipo: 1 FECHA: 04 / 02 / 2016

M **D**

01 O: <u>2A</u>	02 M: <u>6A</u> O: <u>3</u> D: <u>2A</u>	03 P: <u>1I</u> O: <u>2A</u>	04 O: <u>4</u>	05 O: <u>1I</u>	06 O: _____ D: _____

Superficie mesial código 3 (no evaluar)

07 M: <u>SA</u>	08 O: <u>3A</u>	09 D: <u>3A</u>	10 O: <u>3I</u>	11 O: <u>2</u> D: <u>2</u>	12 O: <u>2I</u>

*Tambien puede ser considerado 2, depende de lo que la mayoría vea

ESTUDIO MULTICENTRICO: "IMPACTO DEL ENTRENAMIENTO TEÓRICO-LABORATORIAL GUIADO POR TUTORES EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES DE ALUMNOS DE PREGRADO DE DIFERENTES FACULTADES DE ODONTOLOGIA A NIVEL INTERNACIONAL, PARA LA DETECCIÓN DE LESIONES DE CARIES: ESTUDIO CONTROLADO ALEATORIZADO", COORDINADO POR LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SÃO PAULO.

Evaluación Practica

IDENTIFICACIÓN: _____ Equipo: 1 FECHA: 04 / 2 / 2016

M **D**

13 O: <u>1</u> V: <u>2A</u>	14 M: <u>6A</u> D: <u>3A</u>	15 O: <u>3I</u>	16 V: <u>1A</u>	17 M: <u>4</u> D: <u>6A</u>	18 O: <u>3A</u>

M **D**

19 M: <u>6A</u>	20 O: <u>3A</u>	21 O: <u>2A</u>	22 D: <u>2A</u> O: <u>3A</u>

APÊNDICE D – Ferramenta para avaliação teórica e aceitabilidade

ESTUDIO MULTICENTRICO: "IMPACTO DEL ENTRENAMIENTO TEÓRICO-LABORATORIAL GUIADO POR TUTORES EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES DE ALUMNOS DE PREGRADO DE DIFERENTES FACULTADES DE ODONTOLOGIA A NIVEL INTERNACIONAL, PARA LA DETECCIÓN DE LESIONES DE CARIES: ESTUDIO CONTROLADO ALEATORIZADO", COORDINADO POR LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SÃO PAULO.

Identificación: _____

EVALUACIÓN DE IMAGENES

CASO 1

$V = 4$ $O = 3i \rightarrow$ Tratamiento no operatorio
 $\rightarrow$ Tratamiento operatorio

CASO 2

1 activo $\rightarrow$ Tratamiento no operatorio

CASO 3

2-activo $\rightarrow$ Tratamiento no operatorio

CASO 4

6-activo $\rightarrow$ Tratamiento operatorio

CASO 5

3-a $\rightarrow$ Tratamiento operatorio

CUESTIONARIO

¿Cómo se sintió frente a esta actividad que involucra ICDAS?

1. Nervioso(a)

- () Absolutamente no
 () Un poco
☒ Moderadamente
 () Mucho

2. Satisfecho(a)

- () Absolutamente no
 () Un poco
 () Moderadamente
☒ Mucho

3. Enfadado(a)

- ☒ Absolutamente no
 () Un poco
 () Moderadamente
 () Mucho

ESTUDIO MULTICENTRICO: "IMPACTO DEL ENTRENAMIENTO TEÓRICO-LABORATORIAL GUIADO POR TUTORES EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES DE ALUMNOS DE PREGRADO DE DIFERENTES FACULTADES DE ODONTOLOGIA A NIVEL INTERNACIONAL, PARA LA DETECCIÓN DE LESIONES DE CARIES: ESTUDIO CONTROLADO ALEATORIZADO",
COORDINADO POR LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SÃO PAULO.

4. ¿Considera que tuvo un buen desempeño durante esta actividad?

- () Absolutamente no
☒ Un poco
 () Moderadamente
 () Mucho

5. Después de la clase teórica de introducción al índice, ¿Considera que estaba bien preparado para esta actividad?

- () Absolutamente no
☒ Un poco
 () Moderadamente
 () Mucho

Señale abajo, dando un valor de cero a diez (donde cero es nada y diez, mucho).

En su opinión:

¿Qué tan importante es el ICDAS como herramienta en el ámbito académico?

¿Qué tan importante es el ICDAS como herramienta en el ámbito clínico?

¿Cuál es el grado de facilidad de aplicación del ICDAS en la práctica clínica?

9. Los códigos 1 y 2 del ICDAS caracterizan la detección de opacidades en el esmalte.

Señale la alternativa correcta:

- a) El código 1 clasifica lesiones más avanzadas.
☒ b) El código 2 caracteriza la detección de opacidades vistas aún en la presencia de humedad.
 c) El código 2 sólo detecta las opacidades visibles después de un secado prolongado.
 d) La detección de las opacidades es dada aún con la presencia de placa bacteriana.
 e) Las alternativas "a" y "c" son verdaderas.

ESTUDIO MULTICENTRICO: "IMPACTO DEL ENTRENAMIENTO TEÓRICO-LABORATORIAL GUIADO POR TUTORES EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES DE ALUMNOS DE PREGRADO DE DIFERENTES FACULTADES DE ODONTOLOGIA A NIVEL INTERNACIONAL, PARA LA DETECCIÓN DE LESIONES DE CARIES: ESTUDIO CONTROLADO ALEATORIZADO", COORDINADO POR LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SÃO PAULO.

10. Evalúe las principales consecuencias al realizar un diagnóstico incorrecto de lesiones de caries (marque la respuesta correcta, en el caso de detectar una lesión de caries incorrectamente).

- a) El hecho de no detectar la presencia de microcavidades (código 3) en la superficie oclusal, no favorece la evolución de las lesiones ya que ellas pueden ser inactivadas fácilmente.
- b) Los códigos 1 y 2 están relacionados con necesidad restauradora.
- c) El hecho de no detectar sombras subyacentes en dentina (código 4) no interfiere en el plan de tratamiento.
- ☒ d) La detección precoz de opacidades (códigos 1 y 2) permite adoptar medidas preventivas que favorezcan un mejor pronóstico en el plan de tratamiento de la enfermedad.
- e) El código 5 representa la detección de lesiones con microcavidad limitada a esmalte y, la presencia de cavidad es el único factor que define el tratamiento restaurador.

11. Paciente de 6 años que presenta una lesión microcavitacional en la superficie oclusal. Luego de profilaxis profesional y secado de la superficie, se detectó la presencia de una sombra subyacente a esta microcavidad. La clasificación de la lesión, según los criterios de ICDAS es:

- a) Código 3, ya que fue detectada la presencia de microcavidad.
- ☒ b) Código 4, caracterizado por la presencia de sombra subyacente en dentina.
- c) El código 3 debe prevalecer ya que la microcavidad presenta una lesión de mayor gravedad.
- d) Los dos códigos deben ser utilizados.
- e) La sombra subyacente no es importante para caracterizar la extensión de la lesión.
- f) Las alternativas "a" y "c" son verdaderas.

12. ¿Cuál sería la consecuencia clínica si una lesión de caries es clasificada de manera incorrecta en las siguientes situaciones:

a. Clasificar la lesión como código 2 en lugar de 1: Nada

b. Clasificar la lesión como código 3 en lugar de 4: Progresión de la enfermedad

RG _____ GRUPO 8 No 36DATA 17 / 08 / 15 SEMESTRE: 4º semestral

AVALIAÇÃO IMAGENS

CASO 1

Diagnóstico: lesão unilobulária (A)Tratamento: aplicação de fixador (sintetico) quanto a estrutura para remineralização

CASO 2

Diagnóstico: lesão unilobulária (A)Y: igual, caso 1

CASO 3

D: (O) dente, rígidoY: nao precisa de intervenção

CASO 4

D: (C) lesão unilobuláriaY: curativo fraco aplicado na região posterior

CASO 5

D: (B) lesão moderada / irritativaY: nao fazer intervenção

QUESTIONÁRIO

Como você se sentiu frente a esta atividade que envolve o ICDAS?

1. Nervoso(a)

☐ absolutamente não☒ pouco☐ moderadamente☐ muito

2. Satisfeito

☐ absolutamente não☐ pouco☒ moderadamente☐ muito

3. Entediado

☒ absolutamente não☐ pouco☐ moderadamente☐ muito

4. Você acredita que teve um bom desempenho frente a esta atividade?

() absolutamente não

() pouco

(X) moderadamente

() muito

5. Após a aula teórica de introdução ao índice, você acredita que estava bem preparado para esta atividade?

() absolutamente não

() pouco

(X) moderadamente *(obs: haviam algumas infelicitades que não foram percebidas do forma = sem muita disciplina)*

() muito

Assinale abaixo, dando uma nota de zero a dez. Em sua opinião...

6. O quanto o índice representa uma ferramenta importante no âmbito acadêmico:

7. O quanto o índice representa uma ferramenta importante na clínica:

8. Qual o grau de facilidade de aplicação do ICDAS na prática clínica:

9. Os escores 1 e 2 do ICDAS representam:

a) lesões iniciais sem risco de progredir

(X) b) lesões iniciais com riscos semelhantes de progressão

c) lesões moderadas com riscos semelhantes de progressão

d) têm sua detecção facilitada pela presença de placa bacteriana.

e) lesões iniciais com alto risco de progressão, sendo o escore 1, de menor risco de progressão e o escore 2, com menor risco.

10. Avalie as principais consequências frente ao diagnóstico incorreto das lesões:

- a) A não detecção da presença de microcavitações na superfície oclusal não favorece a evolução das lesões já que elas podem ser inativadas facilmente.
- b) Lesões iniciais estão relacionados a necessidades restauradoras.
- c) A não detecção dos sombreamentos não interfere no plano de tratamento.
- ☒ d) A detecção de lesões iniciais ativas pode ser importante para a adoção de medidas preventivas que favorecem o melhor prognóstico no tratamento da doença.
- e) As lesões microcavitadas em esmalte representam lesões severas e a presença de cavidade é o único fator que define o tratamento restaurador.

11. Paciente de 6 anos apresenta uma lesão microcavitada na superfície oclusal. Após profilaxia profissional e secagem da superfície, foi detectada a presença de um sombreamento adjacente a essa microcavidade. A classificação da lesão, segundo os critérios do ICDAS é:

- a) lesão inicial, já que foi detectada apenas a presença de microcavidade em esmalte.
- ☒ b) lesão moderada, caracterizado pela presença de sombreamento.
- c) lesão inicial, já que deve prevalecer a característica de pior gravidade que é a microcavidade.
- d) O sombreamento não é importante para caracterizar a extensão das lesões.
- e) As alternativas a e c são verdadeiras.

12. Qual seria a consequência clínica se uma lesão de cárie fosse classificada de forma incorreta nas seguintes situações:

- a. Classificar uma lesão moderada como inicial?

→ Tratamento pode não ser aplicado na prevenção da doença até mais avançar a estrutura

- b. Classificar a lesão como moderada ativa com uma inativa?

→ Lesão classificada como inativa e tratamento não será realizado e a probabilidade de progressão da doença é grande.

APÊNDICE E – Imagens utilizadas para o treinamento teórico-prático

APÊNDICE F – Dentes extraídos utilizados para o treinamento teórico-prático

EQUIPO 1

EQUIPO 2

EQUIPO 3

EQUIPO 4

APÊNDICE G – Gabarito dos dentes utilizados na avaliação prática

ESTUDIO MULTICENTRICO: "IMPACTO DEL ENTRENAMIENTO TEÓRICO-LABORATORIAL GUIADO POR TUTORES EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES DE ALUMNOS DE PREGRADO DE DIFERENTES FACULTADES DE ODONTOLOGIA A NIVEL INTERNACIONAL, PARA LA DETECCIÓN DE LESIONES DE CARIES: ESTUDIO CONTROLADO ALEATORIZADO", COORDINADO POR LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SÃO PAULO.

Evaluación – Laboratorio ICDAS – HOJA DE RESPUESTAS

01

O: 0

02

M: 2 INACTIVAO: 5 ACTIVAD: 6 ACTIVA

03

P: 0O: 1 ACTIVA

04

O: 4 ACTIVA

05

O: 0

06

O: 3 ACTIVAD: 2 ACTIVA

07

M: 5 ACTIVA

08

O: 3 ACTIVA

09

D: 5 ACTIVA

10

O: 1 ACTIVA

11

O: 1 INACTIVAD: 2 ACTIVA

12

O: 3 ACTIVO*

*Pode ser considerado 2 também, dependendo do que a maioria ver

ESTUDIO MULTICENTRICO: "IMPACTO DEL ENTRENAMIENTO TEÓRICO-LABORATORIAL GUIADO POR TUTORES EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES DE ALUMNOS DE PREGRADO DE DIFERENTES FACULTADES DE ODONTOLOGIA A NIVEL INTERNACIONAL, PARA LA DETECCIÓN DE LESIONES DE CARIES: ESTUDIO CONTROLADO ALEATORIZADO", COORDINADO POR LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SÃO PAULO.

Evaluación – Laboratorio ICDAS – HOJA DE RESPUESTAS

13

O: 3 ACTIVAV: 0

14

M: 5 ACTIVAD: 6 ACTIVA

15

O: 3 ACTIVA

16

V: 0

17

P: 2 ACTIVAD: 5 ACTIVA

18

O: 3 ACTIVA

19

M: 6 ACTIVA

20

O: 3 ACTIVA*

*Está virando 5

21

O: 2 ACTIVA

22

D: 2 ACTIVAO: 3 ACTIVA

APÊNDICE H – Fotografias durante o decorrer da atividade nas instituições de ensino **ATIVIDADE NA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**

Aula teórica introdutória ao índice ICDAS, baseado no modelo tradicional

Alocação dos alunos conforme a randomização no grupo controle ou grupo teste

Atividades do grupo controle

Início da atividade do grupo controle

Entrega do termo de consentimento

Avaliação prática em dentes extraídos

Avaliação teórica e satisfação do aluno

Atividades do grupo teste

Início do treinamento com imagens clínicas

Ambiente favoravel para os alunos do treinamento

Identificação e classificação dos escores ICDAS

Examen de dentes extraídos identificando ICDAS

Discussão de duvidas por parte dos alunos no grupo

Tutor tirando duvidas por parte dos alunos

ATIVIDADE NA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Aula teórica introdutória ao índice ICDAS, baseado no modelo tradicional

Alocação dos alunos conforme a randomização no grupo controle ou grupo teste

Atividades do grupo controle

Início da atividade do grupo controle

Entrega do termo de consentimento

Avaliação teórica e satisfação do aluno

Avaliação prática em dentes extraídos

Atividades do grupo teste

Início do treinamento com imagens clínicas

Ambiente favorável para os alunos do treinamento

Identificação e classificação dos escores ICDAS

Examen de dentes extraídos identificando ICDAS

Discussão de duvidas por parte dos alunos no grupo

Tutor tirando duvidas por parte dos alunos

ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa - Número: 99.071

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Impacto do treinamento teórico-laboratorial mediado por tutores no desenvolvimento de habilidades de alunos de graduação para detecção de lesões de cárie: estudo controlado e randomizado

Pesquisador: Mariana Minatel Braga

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 39632614.0.0000.0075

Instituição Proponente: Universidade de São Paulo

Patrocinador Principal: Universidade de São Paulo
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
MINISTERIO DA CIENCIA, TECNOLOGIA E INOVACAO

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 919.071

Data da Relatoria: 16/12/2014

Apresentação do Projeto:

Este estudo tem por objetivo avaliar o impacto da implementação do treinamento teórico-laboratorial monitorado e mediado por tutores no ensino e treinamento para detecção de lesões de cárie entre alunos de graduação de diferentes universidades quando comparado ao método de ensino convencional baseado em aulas teóricas expositivas. O impacto dessa atividade de ensino-aprendizagem será medido pela efetividade, custo-efetividade, retenção de conhecimento/competências adquiridos e aceitabilidade da atividade pelos alunos de graduação. Para isso, nove faculdades de odontologia estão envolvidas na inclusão de sujeitos de pesquisa. Será conduzido um estudo controlado randomizado de grupos paralelos, no qual um dos grupos receberá apenas a aula teórica convencional, com duração entre 60 e 90 minutos e o outro, receberá a mesma aula teórica e também um treinamento teórico-laboratorial com uma hora e meia de duração, envolvendo exercícios e discussões baseadas na avaliação de imagens pré-selecionadas e em exame de dentes extraídos. Os desfechos acima serão avaliados imediatamente após a atividade didática e também em médio e longo prazo. Para comparar os desfechos de longo prazo, serão coletados dados de alunos formados em turmas que não passaram pela experiência.

Endereço: Av Prof Lineu Prestes 2227

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 05.508-900

UF: SP

Município: SÃO PAULO

Telefone: (11)3091-7960

Fax: (11)3091-7814

E-mail: cepfo@usp.br

FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO

Continuação do Parecer: 919.071

de treinamento, caracterizando uma etapa de estudo não randomizada, aninhada no estudo principal. Paralelamente, serão realizadas entrevistas com professores e alunos cursando diferentes anos do curso de graduação de ambos os centros com o intuito de analisar qualitativamente os conteúdos curriculares relacionados a Cariologia aos quais os alunos avaliados foram expostos. Esses dados serão utilizados na interpretação dos dados coletados como desfechos. Análises estatísticas apropriadas serão realizadas para responder as perguntas inicialmente propostas pelo estudo.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar o impacto da implementação do treinamento teórico-laboratorial monitorado no ensino e treinamento para detecção de lesões de cárie entre alunos de graduação quando comparado ao método de ensino convencional baseado em aulas teóricas expositivas.

Objetivo Secundário:

- comparar a efetividade e a relação custo-efetividade imediato da implementação do método de treinamento teórico-laboratorial monitorado com a aula teórica convencional isolada. Para a efetividade, entende-se como efeito esperado a aquisição de conhecimento, mas também a de competências teóricas, práticas e clínicas que ele apresente imediatamente após o processo de ensino-aprendizado ao qual foi submetido;
- comparar dos métodos de ensino acima mencionadas na percepção e aceitabilidade dos alunos quando expostos as mesmas;
- verificar, em médio e longo prazo, a retenção do conhecimento e das competências adquiridos após o treinamento teórico-prático entre os alunos expostos a esse método de ensino-aprendizagem, bem como a aplicação em sua prática clínica após formado e compará-lo ao de alunos de turmas não expostas a esse tipo de treinamento, mas da mesma instituição.
- verificar a custo-efetividade do uso do treinamento laboratorial a longo prazo, levando em consideração a retenção do conhecimento e aplicação clínica.
- identificar fatores cognitivos e/ou da postura do aluno que possam estar associados a aquisição de conhecimentos e competências por meio da atividade prática complementar implementada, bem como a retenção de conhecimento/competências em longo prazo e aplicabilidade em sua prática clínica.
- comparar a efetividade e aplicabilidade das técnicas em diferentes contextos explorados, considerando o centro coordenador, como precursor no desenvolvimento dessa atividade e a instituição mexicana, como aquela que recebera a possibilidade de aplicação dessa nova proposta e a tornara exequível dentro de sua realidade.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os dados coletados serão parte das atividades didáticas normalmente desenvolvidas no curso de

Endereço: Av Prof Lineu Prestes 2227		
Bairro: Cidade Universitária	CEP: 05.508-900	
UF: SP	Município: SÃO PAULO	
Telefone: (11)3091-7960	Fax: (11)3091-7814	E-mail: oepfo@usp.br

FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DA
UNIVERSIDADE DE SÃO

Continuação do Parecer: 919.071

graduação. Eles não serão obrigados a participar da pesquisa e apenas entregarão os formulários de avaliação, se consentirem com a participação. Não haverá prejuízo na avaliação desse aluno da disciplina, caso não queira participar e isso será garantido pela não necessidade de identificação do aluno durante todo o estudo. Mesmo sendo um estudo randomizado controlado, o grupo controle, que teoricamente não receberia a atividade "experimental" será exposto, após a coleta de dados, a mesma, para que não haja prejuízos em sua formação. Assim, ele estará exposto aos mesmos conteúdos e dinâmicas que os alunos pertencentes ao grupo teste.

benefícios:

Os alunos participantes do estudo terão o benefício de vivenciarem uma metodologia adicional em detecção de lesões de cárie, que aumenta a exposição do mesmo ao tema e ainda, permite a prática desse conteúdo. Além disso, como benefício indireto, antevemos a possibilidade de se testar se a implementação de uma metodologia prática no ensino desse assunto poderia contribuir para a formação do profissional na área de Odontologia.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa é interessante, pioneira e deve ser incentivada.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os documentos necessários foram entregues.

Recomendações:

Tendo em vista a legislação vigente, devem ser encaminhados ao CEP-FOUSP relatórios parciais anuais referentes ao andamento da pesquisa e relatório final, utilizando-se da opção "Enviar Notificação" (descrita no Manual "Submeter Notificação", disponível na Central de Suporte - canto superior direito do site www.saude.gov.br/plataformabrasil).

Qualquer alteração no projeto original deve ser apresentada "emenda" a este CEP, de forma objetiva e com justificativas para nova apreciação.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Endereço: Av Prof Lineu Prestes 2227			
Bairro: Cidade Universitária	CEP: 05.508-900		
UF: SP	Município: SÃO PAULO		
Telefone: (11)3091-7960	Fax: (11)3091-7814	E-mail: cepfo@usp.br

FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DA
UNIVERSIDADE DE SÃO

Continuação do Parecer: 919.071

SAO PAULO, 17 de Dezembro de 2014

Assinado por:
Maria Gabriela Haye Biazevic
(Coordenador)

Endereço: Av Prof Lineu Prestes 2227

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 05.508-900

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3091-7960

Fax: (11)3091-7814

E-mail: cepfo@usp.br

ANEXO B – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa - Número: 1.014.991

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Impacto do treinamento teórico-laboratorial mediado por tutores no desenvolvimento de habilidades de alunos de graduação para detecção de lesões de cárie: estudo controlado e randomizado

Pesquisador: Mariana Minatel Braga

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 39632614.0.0000.0075

Instituição Proponente: Universidade de São Paulo

Patrocinador Principal: UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
MINISTERIO DA CIENCIA, TECNOLOGIA E INOVACAO
Universidade de São Paulo

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.014.991

Data da Relatoria: 08/04/2015

Apresentação do Projeto:

Este estudo tem por objetivo avaliar o impacto da implementação do treinamento teórico-laboratorial monitorado e mediado por tutores no ensino e treinamento para detecção de lesões de cárie entre alunos de graduação de diferentes universidades quando comparado ao método de ensino convencional baseado em aulas teóricas expositivas. O impacto dessa atividade de ensino-aprendizagem será medido pela efetividade, custo-efetividade, retenção de conhecimento/competências adquiridos e aceitabilidade da atividade pelos alunos de graduação. Para isso, nove faculdades de odontologia estão envolvidas na inclusão de sujeitos de pesquisa. Será conduzido um estudo controlado randomizado de grupos paralelos, no qual um dos grupos receberá apenas a aula teórica convencional, com duração entre 60 e 90 minutos e o outro, receberá a mesma aula teórica e também um treinamento teórico-laboratorial com uma hora e meia de duração, envolvendo exercícios e discussões baseadas na avaliação de imagens pré-selecionadas e em exame de dentes extraídos. Os desfechos acima serão avaliados imediatamente após a atividade didática e também em médio e longo prazo. Para comparar os desfechos de longo

Endereço: Av Prof Lineu Prestes 2227
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 05.508-900
UF: SP **Município:** SÃO PAULO
Telefone: (11)3091-7960 **Fax:** (11)3091-7814 **E-mail:** cepfo@usp.br

FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DA
UNIVERSIDADE DE SÃO

Continuação do Parecer: 1.014.991

prazo, serão coletados dados de alunos formados em turmas que não passaram pela experiência de treinamento, caracterizando uma etapa de estudo não randomizada, aninhada no estudo principal. Paralelamente, serão realizadas entrevistas com professores e alunos cursando diferentes anos do curso de graduação de ambos os centros com o intuito de analisar qualitativamente os conteúdos curriculares relacionados a Cariologia aos quais os alunos avaliados foram expostos. Esses dados serão utilizados na interpretação dos dados coletados como desfechos. Análises estatísticas apropriadas serão realizadas para responder as perguntas inicialmente propostas pelo estudo.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar o impacto da implementação do treinamento teórico-laboratorial monitorado no ensino e treinamento para detecção de lesões de cárie entre alunos de graduação quando comparado ao método de ensino convencional baseado em aulas teóricas expositivas.

Objetivo Secundário:

- comparar a efetividade e a relação custo-efetividade imediato da implementação do método de treinamento teórico-laboratorial monitorado com a aula teórica convencional isolada. Para a efetividade, entende-se como efeito esperado a aquisição de conhecimento, mas também a de competências teóricas, práticas e clínicas que ele apresente imediatamente após o processo de ensino-aprendizado ao qual foi submetido; - comparar dos métodos de ensino acima mencionadas na percepção e aceitabilidade dos alunos quando expostos às mesmas; - verificar, em médio e longo prazo, a retenção do conhecimento e das competências adquiridos após o treinamento teórico-prático entre os alunos expostos a esse método de ensino-aprendizagem, bem como a aplicação em sua prática clínica após formado e compará-lo ao de alunos de turmas não expostas a esse tipo de treinamento, mas da mesma instituição.- verificar a custo-efetividade do

Endereço: Av Prof Lineu Prestes 2227

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 05.508-900

UF: SP

Município: SÃO PAULO

Telefone: (11)3091-7960

Fax: (11)3091-7814

E-mail: cepfo@usp.br

FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO

Continuação do Parecer: 1.014.991

uso do treinamento laboratorial a longo prazo, levando em consideração a retenção do conhecimento e aplicação clínica- identificar fatores cognitivos e/ou da postura do aluno que possam estar associados a aquisição de conhecimentos e competências por meio da atividade prática complementar implementada, bem como a retenção de conhecimento/competências em longo prazo e aplicabilidade em sua prática clínica. - comparar a efetividade e aplicabilidade das técnicas em diferentes contextos explorados, considerando o centro coordenador, como precursor no desenvolvimento dessa atividade e a instituição mexicana, como aquela que receberá a possibilidade de aplicação dessa nova proposta e a tornará exequível dentro de sua realidade.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os dados coletados serão parte das atividades didáticas normalmente desenvolvidas no curso de graduação. Eles não serão obrigados a participar da pesquisa e apenas entregarão os formulários de avaliação, se consentirem com a participação. Não haverá prejuízo na avaliação desse aluno da disciplina, caso não queira participar e isso será garantido pela não necessidade de identificação do aluno durante todo o estudo. Mesmo sendo um estudo randomizado controlado, o grupo controle, que teoricamente não receberia a atividade "experimental" será exposto, após a coleta de dados, a mesma, para que não haja prejuízos em sua formação. Assim, ele estará exposto aos mesmos conteúdos e dinâmicas que os alunos pertencentes ao grupo teste.

benefícios:

Os alunos participantes do estudo terão o benefício de vivenciarem uma metodologia adicional em detecção de lesões de cárie, que aumenta a exposição do mesmo ao tema e ainda, permite a prática desse conteúdo.

Endereço: Av Prof Lineu Prestes 2227

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 05.508-900

UF: SP

Município: SÃO PAULO

Telefone: (11)3091-7960

Fax: (11)3091-7814

E-mail: cepfo@usp.br

FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DA
UNIVERSIDADE DE SÃO

Continuação do Parecer: 1.014.991

Além disso, como benefício indireto, antevemos a possibilidade de se testar se a implementação de uma metodologia prática no ensino desse assunto poderia contribuir para a formação do profissional na área de Odontologia.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Como salientado em relatório anterior, a pesquisa é interessante, pioneira e deve ser incentivada.

Além disso, o envolvimento de diferentes centros de pesquisa de pesquisa, em diferentes regiões do país, assim como de um centro da América Latina, enriquecerá os resultados obtidos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A documentação de todos os centros de pesquisa foi entregue e está de acordo com as exigências do CEP.

Recomendações:

Tendo em vista a legislação vigente, devem ser encaminhados ao CEP-FOUSP relatórios parciais anuais referentes ao andamento da pesquisa e relatório final ao término do trabalho. Qualquer modificação do projeto original deve ser apresentada a este CEP, de forma objetiva e com justificativas, para nova apreciação.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

não há.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Endereço: Av Prof Lineu Prestes 2227

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 05.508-900

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3091-7960

Fax: (11)3091-7814

E-mail: cepfo@usp.br

FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DA
UNIVERSIDADE DE SÃO

Continuação do Parecer: 1.014.991

SAO PAULO, 08 de Abril de 2015

Assinado por:
Maria Gabriela Haye Biazevic
(Coordenador)

Endereço: Av Prof Lineu Prestes 2227
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 05.508-900
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)3091-7960 **Fax:** (11)3091-7814 **E-mail:** cepfo@usp.br

ANEXO C – Carta de participação emitida pelas autoridades da Universidade de Guadalajara

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD/

DIVISIÓN DE DISCIPLINAS CLÍNICAS, DEPARTAMENTO DE CLÍNICAS
ODONTOLÓGICAS, ESPECIALIDAD EN ODONTOPEDIATRÍA

CONSTANCIA DE PARTICIPACIÓN EN INVESTIGACIÓN MULTICENTROS

Por medio de la presente declaramos para la aprobación por el CEP-FOUSP que los investigadores DR. RUBEN ALBERTO BAYARDO GONZALEZ, DRA. ANA ESTHER MERCADO GONZALEZ Y EL DR. JORGE ABRAHAM ALCALA SANCHEZ participaremos del proyecto de investigación multicentrico titulado **"IMPACTO DEL ENTRENAMIENTO TEORICO-LABORATORIAL MEDIADO POR TUTORES EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES DE ALUMNOS DE PREGRADO DE BRASIL Y MÉXICO PARA LA DETECCIÓN DE LESIONES DE CARIES: ESTUDIO CONTROLADO ALEATORIZADO"** dirigidos por la Prof. Dra. Mariana Minatel Braga de la Faculdade de Odontologia de la Universidad de Sao Paulo.

Este Departamento de Clínicas la Especialidad en Odontopediatria así como la Coordinación de la Carrera de Odontología están conscientes de la co-responsabilidad como institución co-participante del presente proyecto de investigación.

ATENTAMENTE

"PIENSA Y TRABAJA"

"AÑO DEL CENTENARIO DE LA ESCUELA PREPARATORIA JALISCO"

Guadalajara, Jal. 3 de diciembre de 2014

 DRA. ANA ESTHER MERCADO GONZALEZ
 PROFESOR TITULAR

 DR. JORGE ABRAHAM ALCALA SANCHEZ
 PROFESOR ASOCIADO

 DR. RUBEN ALBERTO BAYARDO GONZALEZ
 COORDINADOR DE LA ESPECIALIDAD

 DR. FRANCISCO DAVID SOTO SANCHEZ
 JEFE DEL DEPARTAMENTO

 DR. HECTOR OCHOA VELAZQUEZ
 COORDINADOR DE LA CARRERA