

05

Evaluación en contexto dinámico, una experiencia en odontogeriatría.

Assessment by dynamic context, a geriatric dentistry experience.

Erik Dreyer Arroyo*, Pilar Barahona Salazar*, Carlos Cisterna Vergara*, María Michea
Rivera*

* Facultad de Odontología, Universidad de Chile, Chile.

Artículo Original/ Artículo científico

Correspondencia: Erik Dreyer Arroyo. Correo: edreyer@odontologia.uchile.cl

ORCID: 0000-0001-8816-0161

Editor: Joel Bravo Bown, Universidad de Antofagasta, Chile.

Conflicto de Intereses: Los autores declaran no presentan conflictos de intereses.

Recibido: 25/11/19 Aceptado: 16/02/20 Publicado: 01/07/20

DOI: <https://doi.org/10.54802/r.v2.n1.2020.30>

RESUMEN

Cuando se instaló odontogeriatría en el currículo de pre-grado, dependiente del Departamento de Odontología Conservadora de la Facultad de Odontología, Universidad de Chile, se implementó un cambio en el modelo tradicional de educación clínica, abandonando los requisitos numéricos de procedimientos solicitados a los estudiantes por cada disciplina, a aprobación por altas integrales. Para lograr este objetivo se diseñaron las didácticas basadas en evidencia científica, aplicada a los contextos. Todas las evaluaciones sumativas siguieron esta estrategia. Para diseño protésico se asignaron 4 clases de 1 hora. En ellas se sistematizó 11 características clínicas condicionantes del diseño protésico en casos de los estudiantes. En la tercera evaluación sumativa, y para enfatizar la variabilidad de la clínica, se diseñó 2 preguntas de contexto dinámico. Se les solicitó proponer un diseño protésico para un esquema de dentición parcial y luego declarar cinco características clínicas que impedían ejecutarlo, y a raíz de las características clínicas señaladas realizar un segundo diseño protésico. Los estudiantes solo aplicaron 3 características clínicas a sus diseños: reborde retentivo n=64 (81%), frenillo de inserción marginal n=71 (90%) y movilidad de diente pilar n=1 (1%). Todos los estudiantes n=79 (100%) respondieron una característica clínica, n=73 (92%) justificaron dos y solo 1 estudiante n=1 (1%) justificó con 3 características clínicas. Solo 9 estudiantes n= (11%) dibujaron el segundo diseño. Las notas fueron comparadas con las evaluaciones anteriores, observándose una drástica caída de ellas. Conclusiones. La asistencia no obligatoria a clases y estrategias informales de aprendizaje pueden en parte, justificar estos resultados.

Palabras clave: *evaluacion dinamica, odontogeriatría, protesis parcial removible*

ABSTRACT

When odontogeriatrics was installed in the undergraduate curriculum, under the Department of Conservative Dentistry of the Faculty of Dentistry, University of Chile, a change was implemented in the traditional model of clinical education, abandoning the numerical requirements of procedures requested from students for each discipline, to approval by high integrals. To achieve this objective, the didactics based on scientific evidence were designed, applied to the contexts. For prosthetic design, 4 1-hour classes were assigned. In them, 11 conditioning clinical characteristics of the prosthetic design were systematized in cases of the students. In the third summative evaluation, and to emphasize the variability of the clinic, 2 dynamic context questions were designed. They were asked to propose a prosthetic design for a partial dentition scheme and then to declare five clinical characteristics that prevented its execution, and based on the clinical characteristics indicated, to carry out a second prosthetic design. The students only applied 3 clinical characteristics to their designs: retentive rim $n = 64$ (81%), marginal insertion brace $n = 71$ (90%) and abutment tooth mobility $n = 1$ (1%). All students $n = 79$ (100%) answered one clinical characteristic, $n = 73$ (92%) justified two and only 1 student $n = 1$ (1%) justified with 3 clinical characteristics. Only 9 students $n = 11$ (11%) drew the second design. The marks were compared with previous evaluations, observing a drastic drop in them. Non-compulsory class attendance and informal learning strategies may in part justify these results.

Keywords: *dynamic assessment, geriatric dentistry, removable partial dentures*

El currículo innovado de la carrera de odontología de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile se implementó de primer a sexto año consecutivamente a partir del año 2014. Se abandonó el modelo tradicional de educación clínica, basado en un requisito numérico de procedimientos solicitados a los estudiantes por cada disciplina, como parte de su evaluación por competencia y criterio para su graduación. Este modelo tradicional reduce la motivación de los estudiantes después de lograr los requisitos disciplinares específicos, fomenta a los estudiantes y pacientes hacia un cuidado guiado por la facultad en vez de un cuidado centrado en el paciente y debilita la responsabilidad del cuidado integral, lo que puede tener efectos negativos en el aprendizaje y percepción de ellos como futuros prestadores de salud (Park & Howell, 2015). El año 2015 el currículo innovado llegó a II año de la carrera y mediante una modalidad de docentes requeridos por la Oficina de Educación, se conformó un equipo de trabajo multidisciplinario para crear interdisciplina y trabajar en el diseño de las unidades de trabajo del estudiante (UTE) del área Adulto Mayor. Por primera vez en su historia de más de cien años, las autoridades asignaron espacio curricular para la educación de odontogeriatría en pre-grado. El equipo interdisciplinario generó el itinerario y grado de dificultad a lo largo del eje formativo para tercer, cuarto y quinto año de la carrera (Habib et al, 2020; Firmstone et al, 2013), de acuerdo con el racional de la profesión declarados en la matriz y malla curricular (www.odontologia.uchile.cl). Se decidió que, en los 3 años, los contenidos y contextos se impartirían con enfoque bio-psicosocial desde la odontología basada en evidencia (OBE) en contextos reales, vale decir, centrados en el paciente (Neuppmann et al, 2020); (Thorsen y McGarv, 2018); (Afrashtehfar y Assery, 2017); (Chiappelli, 2019); (Lin, 2013). En tercer año se ejecutarían acciones de promoción, prevención y odontología mínimamente invasiva. En cuarto año, control de enfermedades y rehabilitación interdisciplinaria. En quinto año, rehabilitación interdisciplinaria e implanto asistida en conjunto con atención de los

adultos mayores postrados (Jalbout, 2012); (Parrish et al, 2013); (Kofli & Rahman, 2011); (Mohamed et al, 2011). Se decidió como requisito de aprobación las altas integrales de 2 pacientes. El equipo docente tuvo dependencia académica del departamento de Odontología Conservadora. Se crearon los programas, documentos docentes, clases y metodologías de práctica clínica y evaluación, información disponible para alumnos y docentes en la plataforma U-Cursos de la Universidad, estimulando la reflexión y el desarrollo del lenguaje profesional (Sondell et al, 2003); (Safura y Zaman, 2011). El enfoque bio-psicosocial (multimorbilidades, síndromes geriátricos), OBE y contextos reales permitió focalizar todas las estrategias terapéuticas en proteger el capital biológico y recuperar de la funcionalidad oral en personas mayores, capacitando al estudiante para la aplicación de estrategias de manejo tendientes a disminuir el riesgo de hipofunción oral en esta población (Minakuchi et al, 2018). El propósito de esta experiencia de innovación fue, evaluar el dominio de las variables clínicas determinantes del diseño de prótesis parcial removible, mediante dos preguntas de contexto dinámico, en la tercera evaluación sumativa de los estudiantes.

MÉTODOS

El número de evaluaciones teóricas fue definido por las autoridades y para todas las UTEs anualizadas por igual. Se dispuso un número de 4 evaluaciones sumativas en el año académico. El año 2017 cuando la primera cohorte de estudiantes llegó a cuarto año, las estrategias de evaluación se realizaron mediante contextos clínicos. En ellos, los estudiantes respondieron preguntas abiertas haciendo énfasis en el enfoque bio-psicosocial y OBE para los contextos interdisciplinarios específicos. El año 2018 cuando la segunda cohorte de estudiantes llegó a cuarto año, conformada por 80 alumnos, el equipo docente decidió innovar en la tercera evaluación, después de haber

realizado las primeras 2 evaluaciones sumativas mediante contextos clínicos. Para educar diseño protésico se asignaron 4 clases de 1 hora, en las cuales se sistematizó el diseño en contextos reales de los alumnos, enfatizando las variables y/o características clínicas condicionantes del diseño (Tabla 1). Cuando se diseñó la tercera evaluación, se construyó con un total de 9 preguntas. De ellas, 3 preguntas fueron de respuesta abierta y 6 de selección múltiple. En las preguntas de respuesta abierta se planteó incluir un par de ellas que generaran un cambio en el contexto, vale decir un contexto dinámico. Se les entregó una gráfica de dentición remanente y se les solicitó un diseño protésico, para base metálica en maxilar y mandíbula. Luego en la pregunta siguiente se les indicó describieran 5 características clínicas que le impedirían ejecutar el diseño anterior, 5 maxilar y 5 mandibular y a raíz de ellas, plantear un nuevo diseño.

Tabla 1

Características clínicas condicionantes del diseño protésico.

Para las brechas no limitada por dientes	Eje de inserción dentario incompatible con zona primaria o secundaria de soporte
Para las brechas limitadas por dientes	Versiones o inclinaciones dentarias con mas o menos de 20 grados de convergencia o divergencia
Para el conector mayor mandibular	Linguo versión de incisivos inferiores. Altura de encía adherida inferior menor a 5 mm. Encía adherida \geq 5 mm. y dientes tratados de enfermedad con profundidades linguales que invaden los 5 mm.
Diente pilar en periodonto reducido	Ferulizar apical a la zona retentiva que ocupará en brazo activo del complejo retenedor
Ferulización de sextante reducido o extendido	En tercio cervical
Discrepancias verticales y u horizontales con el plano de oclusión	De dientes individuales o grupo de dientes
Reborde retentivo	Definir área topográfica
Frenillo de inserción marginal	Definir área topográfica
Movilidad de diente pilar	Ferulizar apical a zona retentiva

RESULTADOS

A la tercera evaluación sumativa se presentaron 79 (n=79) de los 80 estudiantes de la cohorte 2018. Los resultados para las preguntas dos y tres se describen a continuación.

Para pregunta número dos: Describa 5 características clínicas que le impidan ejecutar el diseño anterior, 5 maxilar y 5 mandibular los estudiantes solo retuvieron tres: reborde retentivo, frenillo de inserción marginal y movilidad del diente pilar. El 81% de los estudiantes respondió reborde retentivo (n=64). El 90 % de los estudiantes respondió frenillo de inserción marginal (n=71) y solo 1 estudiante respondió movilidad de diente pilar. Los datos se presentan tabulados en la Tabla 2 y Figura 1.

Tabla 2

Respuestas en escenario dinámico, condicionantes del diseño.

Respuesta	Estudiantes (n= 79)	%
Reborde retentivo	64	81,0
Frenillo de inserción marginal	71	90,0
Movilidad de diente pilar	1	1,0

En la pregunta se les solicita 5 condicionantes de diseño para el maxilar y 5 para la mandíbula. La totalidad de la cohorte, vale decir el 100% de los alumnos fueron capaces de responder 1

característica clínica. 73 alumnos (92%) fueron capaces de responder 2 características clínicas y solo 1 alumno logra responder 3 características clínicas. Ninguno respondió 4 o 5 características clínicas de las diez solicitadas. Los datos se presentan en la tabla 3 y Figura 2.

Figura 1

Gráfico de frecuencia de las tres condicionantes de tratamiento utilizadas por los estudiantes.

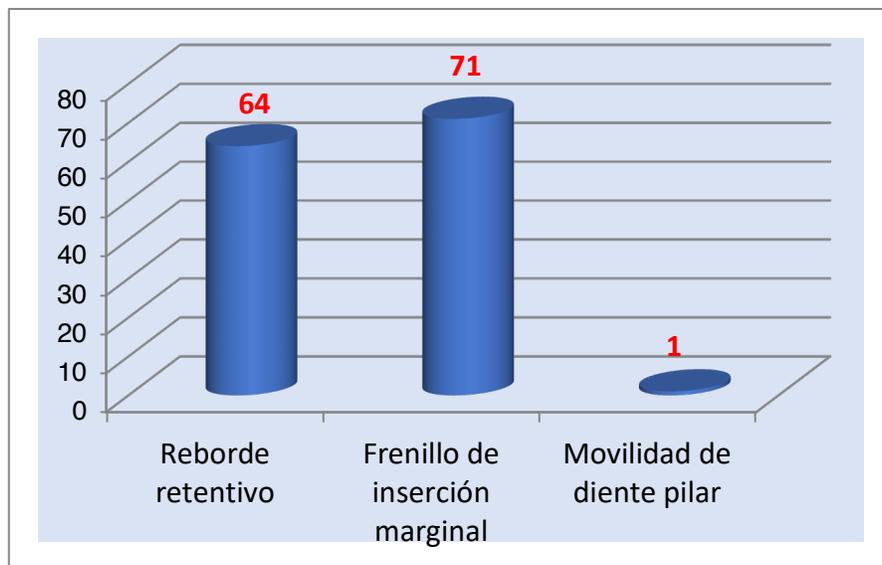


Tabla 3

Número de características clínicas

Característica clínica	Estudiantes (n= 79)	%
1	79	100,0
2	73	92,0
3	1	1,0
4	0	0,0
5	0	0,0

Los datos de la segunda parte de la pregunta: y a raíz de ellas, plantee un nuevo diseño, se presentan a continuación: solo 9 estudiantes (11%) fueron capaces de diseñar una segunda base metálica. Los datos se presentan tabulados en la tabla 4 y figura 3. Si se compara las notas de la primera, segunda y tercera evaluaciones sumativas en tramos de notas de 1 a 2, de 2,1 a 3, de 3,1 a 4, de 4,1 a 5, de 5,1 a 6 y de 6,1 a 7, se observa una drástica caída en el rendimiento teórico de la cohorte. Los datos graficados se pueden observar en la figura 4. La utilización de escenarios dinámicos para la cohorte 2018 en la UTE Adulto Mayor de cuarto año de la carrera, generó una drástica caída de las notas en la tercera evaluación sumativa. Se observó una baja retención de las variables clínicas condicionantes del diseño protésico, a pesar de haber sido sistematizadas en contextos clínicos reales.

Figura 2

Gráfico de frecuencia del número de características clínicas respondidas por los estudiantes.

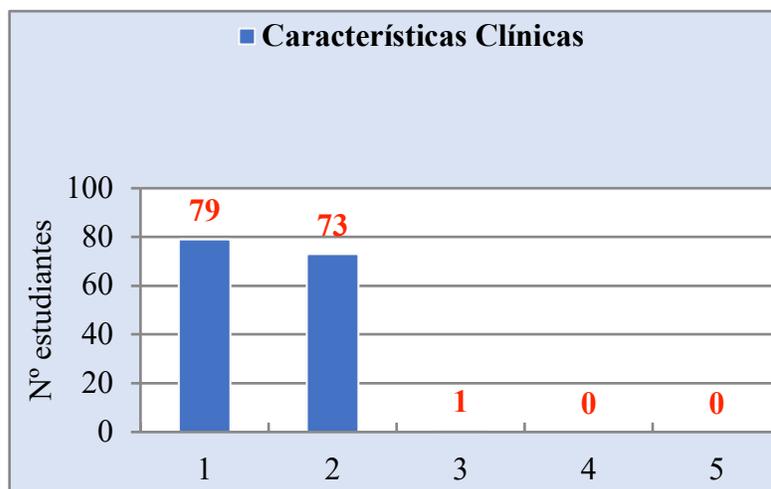


Tabla 4

Nuevo diseño protésico en escenario dinámico.

Estudiantes (n= 79)	SI	%	NO	%
Diseñar una segunda base metálica	9	11,0	70	89,0

Figura 3

Distribución en frecuencia de la segunda parte de la pregunta.

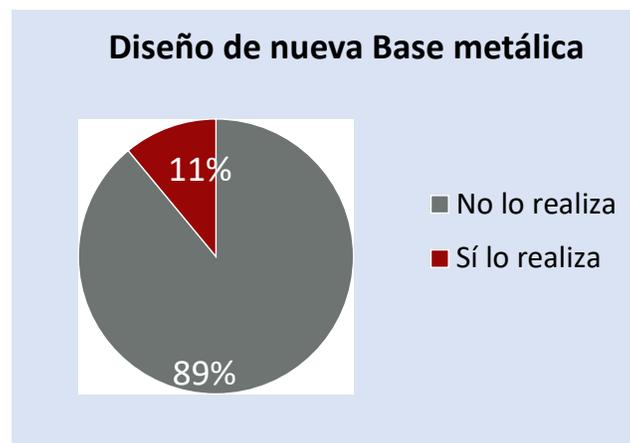
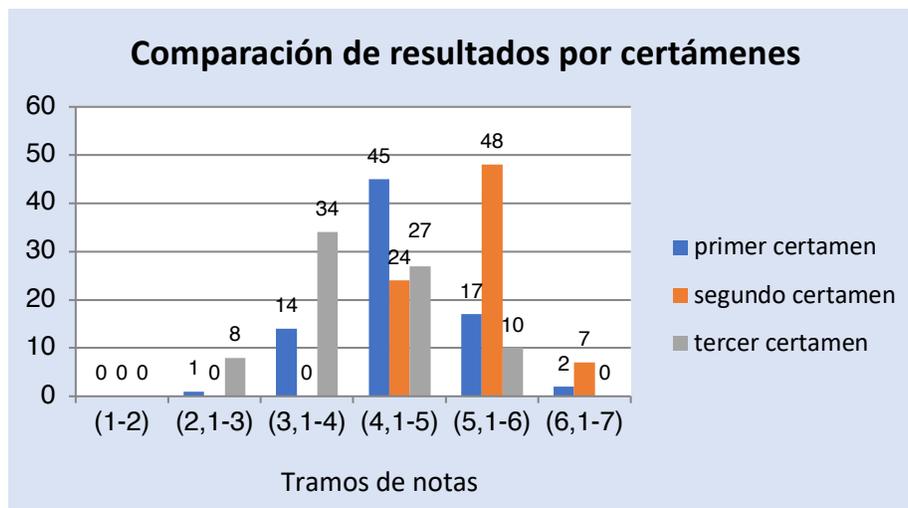


Figura 4

Las notas de tercera evaluación sumativa son notoriamente inferiores a las dos primeras evaluaciones.

**DISCUSIÓN**

Los estudiantes de pre-grado de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile tienen la libertad de asistir o no a las clases teóricas. La asistencia a clases de esta cohorte fue, en promedio de ellas, de 37 de un total de 80 alumnos. Los contenidos de la UTE eran inéditos para ellos. Tanto la entrega de los contenidos que se realiza en el aula como el material docente que es ingresado a la plataforma U-Cursos, son las vías formales de educación para los alumnos (Quoß et al, 2017). Sin embargo, ellos poseen mecanismos informales de instrucción (Bavaresco et al, 2019);

(Yearworth & White, 2018), como lo es una central de apuntes integrada por parte del alumnado que no necesariamente asiste a las clases y que recibe la grabación de ésta, la transcribe y complementa con información adicional. Los académicos desconocen dichos apuntes, no se reconoce autenticidad, actualización y si la información adicional es basada en evidencia o en contexto, características que sí posee la entrega del conocimiento directo en el aula por parte del docente. Por lo tanto, la generación de estos documentos en conjunto con la inasistencia a clases podría explicar en parte el fracaso de este ensayo. El propósito de una clase presencial dirigida al estudiante persigue la entrega de conocimientos de primera fuente e in situ para que el alumno logre paulatinamente la construcción de un criterio clínico mediante la reflexión personal, para que luego sea capaz de reconocer situaciones clínicas en contexto real que le permitan tomar la mejor decisión basada en la evidencia. Si bien es cierto no existe evidencia de cuál sea la modalidad pedagógica más eficiente para educar diseño protésico en contexto, sí existe evidencia de la aplicación de normas de aseguramiento de la calidad para asegurar mejores resultados de gestión con los laboratorios dentales desde la academia (Metz et al, 2014). Frente al cambio de escenario en la tercera evaluación sumativa hacia un escenario dinámico, se evidenció que solo un 1% de los alumnos es capaz de proponer 3 de 5 características clínicas que impidan ejecutar un diseño protésico (Tabla 3), un 89% no pudo proponer un nuevo diseño protésico (Tabla 4) y existe una alta omisión de respuestas, pese a que los contenidos fueron abordados en clases (Tabla 1). La toma de decisiones clínicas ocurre según Higgs et al, (2008) en espacios de problemas múltiples (Figura 5).

Por lo tanto, es fundamental educar a los estudiantes en la integración de las variables de cada uno de ellos para generar múltiples soluciones ante el mismo problema clínico. Además, las ciencias de la salud son inexactas ya que conjugan variables dependientes de la enfermedad y condiciones orales, función fisiológica y psicosocial, figura 6, Glick et al, (2017) lo que profundiza

la necesidad de educar y evaluar desde escenarios dinámicos, objetivo que debería perseguir el currículo innovado. Describe las interacciones entre tres elementos claves de la salud oral (situación de enfermedades y condiciones, función fisiológica y psicosocial) un ámbito de determinantes de manejo, factores moderadores y salud general y bienestar. Adaptado de Glick et al, 2017. Así, el estudiante debe dejar atrás el rol pasivo y ser activo en su aprendizaje, para ello la metodología de enseñanza, aprendizaje y evaluación alineadas, justifican aún más la dimensión

del escenario dinámico, el cual se planteó en este ensayo de modo coherente en el proceso educativo. La evaluación es una parte integral de la educación, cuenta el progreso de los estudiantes y entrega información del aprendizaje logrado por ellos (Park et al, 2016). El diseño protésico, en la vida profesional, es una actividad autónoma. La educación de ello debe asegurar esta autonomía.

CONCLUSIONES

En la población de estudio analizada, es posible sugerir que la no asistencia a clases no permite conocer la didáctica contextual generada en el aula. Lo que dificultaría el conocimiento y el dominio de los contenidos y sus relaciones con los contextos determinantes del diseño protésico en la población mayor.

Figura 5

Toma de decisiones clínicas, en espacio de múltiples problemas. Higgs et al, 2008

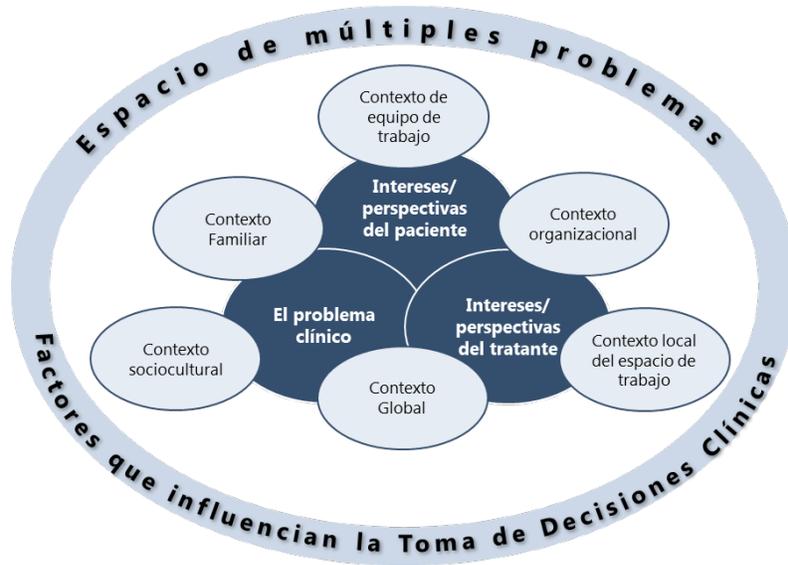
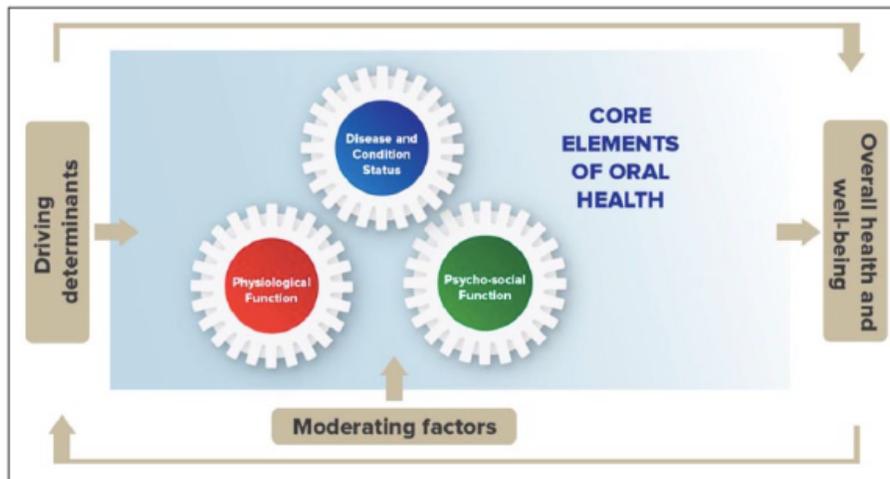


Figura 6

Definición del esquema de salud oral de la Federación Dental Internacional (FDI).



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Afrashtehfar KI., Assery MK. (2017). From dental science to clinical practice: Knowledge translation and evidence-based dentistry principles. *Saudi Dent J*, 29(3), 83–92.

Bavaresco CS., Bragança S., Vencato V., Feltes B., Sória GS., Brew MC., et al. (2019). Performance of primary healthcare dentists in a distance learning course in pediatric dentistry. *Int J Med Inform*, 129, 296-302.

Chiappelli F. (2019). Evidence-based dentistry: two decades and beyond. *J Evid Based Dent Pract*, 19(1), 7-16.

Firmstone VR., Elley KM., Skrybant MT., Fry-Smith A., Bayliss S., Torgerson CJ., (2013). Systematic Review of the Effectiveness of Continuing Dental Professional Development on Learning, Behavior, or Patient Outcomes. *J Dent Educ*, 77(3), 300-15.

Glick M., Williams DM., Kleinman DV., Vujicic M., Watt RG., Weyant RJ. (2017). Reprint of: A new definition for oral health supported by FDI opens the door to a universal definition of oral health. *J Dent*, 57, 1–3.

Habib SR., Sattar K., Ahmad T., Barakah RM., Alshehri AM., Andejani AF., Almansour AA. (2020). An insightful evaluation of professionalism among dentistry students. Saudi Dent J. Article in press. <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2020.03.012>.

Higgs, J., Jones, M., Loftus, S., & Christensen, N. (2008). Clinical reasoning in the health professions. (B. Heinemann, Ed.). Elsevier.

Jalbout Z., El Char E., Hirsch S. (2012). Dental Implant Placement by Predoctoral Dental Students: A Pilot Program. J Dent Educ, 76(10), 1342-6.

Kofli NT., Rahman NA. (2011). The Open-Ended Laboratory for Measurement of Communication Skill for Chemical/Biochemical Engineering Students. Procedia Soc Behav Sci, 18, 65–70.

Lin ChJ., Chang J., Hsu TCh., Liu YJ., Yu SH., Tsai SS., Lai EH., Lin ChP. (2013). Correlation of rater training and reliability in performance assessment: Experience in a school of dentistry. J Dent Sci, 8(3), 256-260.

Metz MJ., Abdel-Azim T., Miller CJ., Lin WS, ZandiNejad A., Oliveira GM, Morton D. (2014). Implementation of a Laboratory Quality Assurance Program: The Louisville Experience. J Dent Educ, 78(2),195-205.

Minakuchi S., Tsuga K., Ikebe K., Ueda T., Tamura F., Nagao K., et al. (2018). Oral hypofunction in the older population: Position paper of the Japanese Society of Gerodontology in 2016. Gerodontology, 35(4), 317–324.

Mohamed F., Salleh KM., Rambely AS., Rahman IA., Rahim F., Hanifah SA., Ahmad R., Suradi NR., Hassan WF., Othman AP., Ahmad SH., Razaki MM. (2011). Researchers' Perspective on Science and Technology Research Graduate. *Procedia Soc Behav Sci*, 18, 609–612.

Neuppmann Feres MF., Roscoe MG., Job SA., Mamani JB., Canto GL., Flores-Mir C. (2020). Barriers involved in the application of evidence-based dentistry principles. A systematic review. *J am Dental Assoc*, 151(1), 16-25.

Park SE., Howell TH. (2015). Implementation of a Patient-Centered Approach to Clinical Dental Education: A Five-Year Reflection. *J Dent Educ*, 79(5), 523-9.

Park Se., Anderson NK., Karimbux NY. (2016) OSCE and Case Presentations as Active Assessments of Dental Student Performance. *J Dent Educ*, 80(3), 334-8.

Parrish L., Hunter R., Kimmes N., Wilcox C., Nunn M., Miyamoto T. (2013). Predoctoral Dental Implant Education at Creighton University School of Dentistry. *J Dent Educ*, 77(5), 576-80.

Quoß M., Rüttermann S., Gerhardt-Szep S. (2017). Cross-year peer-assisted learning using the inverted (“flipped”) classroom design: A pilot study in dentistry. *Z Evid Fortbild Qual Gesundh*, 126, 84-93.

Safura B., Zaman JQ. (2011). Point-Based System in Clinical Assessment of Operative Dentistry Course. *Procedia Soc Behav Sci*,18, 128–133.

Sondell K., Söderfeldt B., Palmqvist S. (2003). Underlying dimensions of verbal communication between dentists and patients in prosthetic dentistry. *Patient Educ Couns*, 50(2), 157–165.

Thorsen A., McGarv RG. (2018). Efficient frontiers in a frontier state: Viability of mobile dentistry services in rural areas. *Eur J Oper Res*, 268(3), 1062–107.

Yearworth M., White L. (2018). Spontaneous emergence of Community OR: Self-initiating, self-organizing problem structuring mediated by social media. *Eur J Oper Res*, 268, 809–824.



[Evaluación en contexto dinámico, una experiencia en odontogeriatría.](#) © 2020 by [Erik Dreyer](#) is

licensed under [CC BY-NC-SA 4.0](#)