



Revista Ciencias de la Salud

ISSN: 1692-7273

ISSN: 2145-4507

Editorial Universidad del Rosario

Daza-Cardona, Jorge Alexander; Martínez-Medina, Santiago
El odontograma como articulador de afectos: una aproximación etnográfica más allá de la representación
Revista Ciencias de la Salud, vol. 21, núm. 3, e9, 2023, Septiembre-Diciembre
Editorial Universidad del Rosario

DOI: <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.12892>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56278661009>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UAEH
redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto

El odontograma como articulador de afectos: una aproximación etnográfica más allá de la representación

Dental Chart as an Articulator of Affects:
An Ethnographic Approach beyond
Representation

O odontograma como articulador de afetos:
uma abordagem etnográfica para além da
representação

Jorge Alexander Daza-Cardona, BSc, MSc^{1*}

Santiago Martínez-Medina, MD, MSc, PhD²

Recibido: 9 de mayo de 2023 • **Aceptado:** 10 de julio de 2023

Doi: <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.12892>

Para citar este artículo: Daza-Cardona JA, Martínez-Medina S. El odontograma como articulador de afectos: una aproximación etnográfica más allá de la representación. Rev Cienc Salud. 2023;21(3):1-19. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.12892>

Resumen

Este artículo ofrece una exploración empírica y conceptual del odontograma, un dispositivo usado cotidianamente en la práctica odontológica para evaluar el estado dental. Se tomaron como base los aportes del “giro ontológico” y algunas de las propuestas más recientes de las teorías del afecto para reflexionar más allá de las concepciones epistemológicas de la representación. El propósito es comprender las relaciones materiales, corporales y afectivas puestas en acción en la formación odontológica en relación con el odontograma. Se tomó como caso de estudio un programa de educación odontológica ubicado en una ciudad intermedia de Colombia, particularmente lo ocurrido en prácticas clínicas y en reuniones de profesores. Para el análisis, se partió de la noción de *momento etnográfico* propuesta por Marilyn Strathern. Se encontraron diversas situaciones que muestran la capacidad del odontograma para articular afectos, como discutir convenciones, diligenciar con lápiz los formatos de la historia clínica, mover la silla de la unidad odontológica para ver los dientes, secar con la jeringa triple, explicar diferencias sutiles entre anatomía y patología, y evaluar los odontogramas hechos por los estudiantes. Se concluye que la rela-

1 York University (Canadá). Institución Universitaria Visión de las Américas (Colombia).

2 Profesor visitante, Universidad Nacional de Colombia. Profesor Universidad El Bosque (Colombia).

Jorge Alexander Daza-Cardona, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7343-7321>

Santiago Martínez-Medina, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0717-2326>

* Autor de correspondencia: jadazac@yorku.ca

ción entre la boca del paciente y el odontograma es compleja y de mutuo exceso, lo cual posibilita una experiencia más rica de los dientes.

Palabras clave: odontología; afecto; cuerpo humano; aprendizaje discriminativo; ciencias sociales; antropología médica.

Abstract

This paper offers an empirical and conceptual exploration of the dental chart, a tool used to assess dental status. It is built on the “ontological turn” and recent affect theories to reflect beyond the epistemological concept of representation. This paper aims to understand the material, embodied, and affective relationships implemented in dental training regarding the dental chart. A dental education program in an intermediate city in Colombia was taken as a case study, mainly what happened in clinical practices and faculty meetings. It adopted the notion of “ethnographic moment” proposed by Marilyn Strathern for the analysis. Diverse situations were observed, which demonstrated the capacity of the dental chart to articulate affects, such as discussing conventions, filling out clinical records using a pencil, moving the chair of the dental unit to see the teeth, drying with the triple syringe, explaining subtle differences between anatomy and pathology, and evaluating the dental charts carried out by the students. It was inferred that the relationship between the patient’s mouth and the dental chart is complex and mutually excessive, enabling a richer experience of the teeth.

Keywords: dentistry; affect; human body; discrimination learning; social sciences; anthropology; medical.

Resumo

Este artigo oferece uma exploração empírica e conceitual do odontograma, um dispositivo usado diariamente na prática odontológica para avaliar o estado dentário. As contribuições da “virada ontológica” e algumas das propostas mais recentes das teorias do afeto foram tomadas como base para refletir para além das concepções epistemológicas da representação. O objetivo do texto é compreender as relações materiais, corporais e afetivas postas em ação na formação odontológica em relação ao odontograma. Um programa de educação odontológica localizado em uma cidade intermediária na Colômbia foi tomado como um estudo de caso, particularmente o que aconteceu nas práticas clínicas e nas reuniões de professores. Para a análise, partimos da noção de “momento etnográfico” proposta por Marilyn Strathern. Foram encontradas várias situações que mostram a capacidade do odontograma de articular afetos, como discutir convenções, preencher formatos de história clínica com lápis, mover a cadeira da unidade odontológica para ver os dentes, secar com a seringa triplice, explicar diferenças sutis entre anatomia e patologia e avaliar os odontogramas feitos pelos alunos. Conclui-se que a relação entre a boca do paciente e o odontograma é complexa e de excesso mútuo, o que possibilita uma experiência mais rica dos dentes.

Palavras-chave: odontologia; afeto; corpo humano; aprendizagem discriminativa; ciências sociais; antropologia médica.

Introducción

En su libro *El cuerpo múltiple*, Annemarie Mol nos invita a movernos de una reflexión epistemológica, valga decir, una evaluación de los métodos más precisos para conocer la realidad, a un abordaje ontológico que dé cuenta de cómo se hacen los objetos en la práctica (1). Dicha autora arguye que los objetos no tienen existencia por sí mismos, sino

que dependen de prácticas sociomateriales que los sostienen cotidianamente. Tomemos como base el caso que explora en su texto: la arteriosclerosis. Para entender cómo se hace esta enfermedad, Mol nos advierte de no olvidarnos de las interacciones entre las piernas que duelen, los consultorios, las mesas quirúrgicas, el instrumental, los microscopios, las angiografías, las arterias que pulsan y las manos de los médicos. En este sentido, no hay una afección llamada arteriosclerosis que sea develada por los manuales diagnósticos o cualquier otro dispositivo, sino que dicha entidad se produce cuando materialidades como las que acabamos de señalar entran en acción. Pongámoslo de la siguiente forma: sin las herramientas diagnósticas, no habría arteriosclerosis, sino un dolor difuso para caminar, y sin un paciente dolorido que consulte, solo habría tecnologías distribuidas en instalaciones hospitalarias.

Articulado con otros textos, *El cuerpo múltiple* hace parte de lo que en algunas disciplinas se ha conocido como el *giro ontológico*. Sin la intención de ser exhaustivos, los elementos centrales en este tipo de abordaje incluyen: un interés por estudiar prácticas situadas, una comprensión procesual de la realidad y una crítica a los dualismos propios de la tradición filosófica occidental de corte cartesiana (2,3).

Uno de los efectos más importantes del enfoque ontológico es que se modifica la pregunta tradicional por la representación científica: desde un punto de vista epistemológico, el problema de la representación es fundamentalmente de fidelidad, en la medida en que se busca establecer si nuestra imagen del mundo concuerda con lo que el mundo es. En contraste, desde un punto de vista ontológico, las formas que utilizamos para representar la realidad moldean los objetos, de tal suerte que cada nueva representación que se hace transforma el objeto mismo (1,4,5).

Si traemos estos argumentos a la odontología, podemos decir que una enfermedad como la caries no es revelada por el ojo del odontólogo, el espejo dental o una radiografía, sino más bien que se requiere que estas entidades trabajen en conjunto con los dientes del paciente para hacerla emerger. En caso contrario, solo tendríamos un consultorio odontológico o una mancha en un diente. Así, este enfoque permite elaborar preguntas a objetos que usualmente podrían considerarse solamente como representaciones de la boca y los dientes, cual es el caso del odontograma.

Inicialmente, podemos definir el *odontograma* como una herramienta diagnóstica en la cual se registra el estado dental de cada paciente. Este tiene dos componentes: un esquema gráfico, en el que se marca cada uno de los dientes, y una serie de convenciones, con las que se diligencia dicho esquema. De acuerdo con su ubicación en el esquema, cada diente tiene asignado un número que puede estar entre el 11 y el 48 (al menos en el caso de la dentición permanente). Por lo general, se grafican cuestiones como dientes extraídos, caries, restauraciones, sellantes, endodoncias y coronas. Además, cada convención debe ser marcada con

un color que da cuenta sobre si se requiere o no algún tratamiento. Se utiliza el rojo para lo que está en mal estado, y el azul, para lo que no necesita intervención.

El uso de este dispositivo tiene consecuencias directas en las decisiones que se toman durante la consulta, pues al marcar una u otra convención, se está dejando una guía para intervenir. Por ejemplo, un odontólogo puede concluir que una pigmentación es una característica anatómica esperable o una caries y marcar, en consecuencia, el odontograma. Ulteriormente, esto devendrá en distintos cursos de acción, como no intervenir, obturar o, incluso, extraer el diente. Y tales escenarios tienen diversas implicaciones en los cuerpos y las vidas de los pacientes.

Es vasta la literatura que se refiere al odontograma. Este dispositivo se ha utilizado como instrumento para evaluar el estado dental de diversas poblaciones, se ha debatido su precisión para la identificación forense, se ha determinado el grado en que los odontólogos lo diligencian al llevar a cabo la historia clínica y se han estudiado las formas en que se puede adaptar a los medios digitales (6-14). Sin embargo, en estas líneas de trabajo el odontograma se ha abordado exclusivamente como una representación y se ha hecho hincapié en su capacidad de registro; entre tanto, son pocas las investigaciones que se han preguntado por su participación cotidiana en escenarios de práctica tomando como base aproximaciones materiales y semióticas.

Ahora bien, nuestro interés se centra en entender cómo se hace y qué se hace con el odontograma en la formación odontológica. Para esto, nos inspiramos en los planteamientos que hace Bruno Latour acerca del cuerpo. Latour propone hablar del cuerpo como una entidad que se enriquece en la medida en que aprende a ser afectada por otras entidades, un proceso que lo vuelve cada vez más sensible a las diferencias del mundo (15). Para sostener esta afirmación, dicho autor se remite al entrenamiento de las “narices”, personas formadas para identificar olores en la industria de la perfumería. Inicialmente, los aprendices de esta profesión no hacen diferencias odoríferas sutiles; sin embargo, durante su preparación, aprenden a identificar olores como fétido y dulce, lo que es esencial para el desempeño en su campo profesional.

Al examinar este caso, Latour resalta dos elementos protagónicos (15): una caja que contiene diversos olores y el maestro, ambos leídos como entidades que afectan a los aprendices. Así, este autor explica que, no es que las “narices” sean cada vez más precisas frente a la realidad natural de los olores, sino más bien que, gracias a su *articulación* con la caja y el maestro, pueden percibir diferencias que antes les era imposible. En otras palabras, no podemos pensar los perfumes, la nariz, la caja de olores y el maestro de forma separada, pues sin uno de estos elementos, el acto mismo de la identificación de olores no podría darse o, al menos, se haría de una manera diferente. Así pues, el trabajo de Latour hace del conocimiento científico, profesional y técnico un asunto corporal y afectivo de articulación entre actantes humanos y no humanos (16).

Lo que nos sugiere Latour nos permite aseverar que no hay una realidad externa —los dientes— y una realidad interna —la interpretación que hacen los odontólogos de estos—, sino que es una cuestión de articulaciones. Por consiguiente, partimos de esta hipótesis: tal como lo hace la caja de olores y el maestro, el odontograma y los profesores le permiten al estudiante de odontología articularse de tal manera que pueda distinguir entre dientes sanos, sellantes, caries, obturaciones, entre otros.

En esta línea argumental, Martínez-Medina entiende las estructuras anatómicas como el resultado de relaciones situadas en prácticas específicas (17,18). De esta manera, en los laboratorios donde los estudiantes de medicina aprenden anatomía no emerge un cuerpo canónico, sino más bien una serie de relaciones entre distintos tipos de entidades que los educandos aprenden a navegar en la medida en que sus cuerpos se afinan con la rica y compleja experiencia sensorial y material de su formación.

Lo anterior cobra sentido para la odontología si partimos de la noción de *odontologización*, propuesta por Daza-Cardona et al. (19). Sustentados en una etnografía llevada a cabo en un escenario de formación odontológica, estos autores afirman que el odontograma afecta la forma en que los estudiantes de odontología perciben los dientes; a la par que esta herramienta diagnóstica responde de formas particulares cuando entra en contacto con los estudiantes. Uno de los casos que analizan es el implante. Cuando se ponen en acción las materialidades del salón de clases, como televisores con imágenes de odontogramas, ilustraciones, fotografías, radiografías y tableros, los futuros odontólogos comienzan a ver las convenciones del odontograma en los dientes y los materiales de los tratamientos dentales en el formato de papel donde está plasmado el odontograma. Así pues, al mirar la boca de un paciente, ellos ven una I dentro de un hueso (la convención del implante), y al mirar un formato de odontograma marcado con una I ven titanio (el material de los implantes). Por tanto, un cuerpo odontologizado está lo suficientemente articulado como para hacer que los dientes *circulen* entre la boca y el odontograma. O incluso, si queremos ampliar esta afirmación, podemos decir que, en la práctica odontológica, los dientes no están solo en la boca del paciente, sino más bien *entre* las bocas, los cuerpos de los odontólogos, los odontogramas y las demás entidades reclutadas en la práctica.

Teniendo en cuenta este panorama, el artículo tiene el propósito de comprender las relaciones materiales, corporales y afectivas puestas en acción en la formación odontológica. Para lograrlo, tomamos como caso de estudio un programa de educación odontológica ubicado en una ciudad intermedia de Colombia. Con este caso, queremos desarrollar tres tesis: la primera, el odontograma transita continuamente entre el registro y la guía de intervención, pues con este los profesores diseñan una experiencia perceptual y espacial con la que guían a los estudiantes cuando se enfrentan a la inmensidad de la cavidad bucal. La segunda, este dispositivo tiene la capacidad de articular bocas, dientes, futuros odontólogos, maestros, pacientes, escenarios de atención y una amplia serie de tecnologías propias de la

odontología. Y, la tercera, la relación entre la boca del paciente y el odontograma es compleja en su mutuo exceso, por lo que en una conceptualización exclusivamente representacional se pierde gran parte de su riqueza.

Desarrollo

Analíticamente, nuestro trabajo se inserta en los estudios sociales de las ciencias y las tecnologías. En particular, en su nutrida inspiración mutua con la etnografía, tanto en su vertiente praxiográfica como en aquella más cercana a la antropología de las prácticas de conocimiento (1,5,17,18).

Teniendo en cuenta estas corrientes, la investigación que se encuentra acá descrita es el producto de un proceso etnográfico dirigido por el primer autor de este artículo entre 2019 y 2022. En 2019, se llevó a cabo el trabajo de campo por medio de observación participante. Durante este tiempo se acompañó a una cohorte de estudiantes de odontología que se encontraba en sus primeras prácticas con el odontograma en una clínica universitaria de una ciudad intermedia de Colombia. Los encuentros con estos estudiantes se dieron dos veces por semana y la información fue recolectada en diarios de campo. A la par, se presenciaron dos reuniones de profesores en las que se abordó el odontograma y su influencia en el proceso formativo. Estas últimas se grabaron en video y estuvieron acompañadas por anotaciones observacionales.

Entre 2020 y 2022, el material de campo se transcribió a formato digital, lapso en el que inició la colaboración con el segundo autor, con quien se discutieron ampliamente los datos empíricos. De la mano de Marilyn Strathern, hemos pensado esta tarea como una forma de “revisitar” el campo con la información recolectada (20); ejercicio que permitió que las reflexiones emergieran de forma parcialmente diferente durante la escritura (21).

Continuando con las orientaciones metodológicas de Strathern, organizamos el material siguiendo la noción de *momento etnográfico*, como un punto de articulación entre el campo y la escritura que captura la atención del investigador y produce un deslumbramiento. En palabras de esta autora, el momento etnográfico funciona como ejemplo “de una relación que une lo entendido (lo analizado en el momento de la observación) con lo que necesita ser entendido (lo observado en el momento del análisis)” [nuestra traducción] (20, p. 6), lo que conduce a un tipo de análisis que es radicalmente empírico. Así pues, nuestra labor consistió en seleccionar, describir, examinar y discutir los momentos etnográficos que luego guiaron nuestra escritura, para después analizarlos en conjunto. Para esta tarea tuvimos en cuenta las inquietudes y sorpresas experimentadas, tanto por el primer autor en campo como por el segundo autor en la relectura de las anotaciones etnográficas. A su vez, llevamos a cabo

lecturas conjuntas de textos teóricos que alimentaron nuestra conversación sobre los materiales empíricos bajo escrutinio.

Igualmente, siguiendo a Barad, podemos decir que nuestro trabajo hace parte del fenómeno que registramos en un tiempo transformado por la labor etnográfica (22,23). Esta comprensión recursiva de la etnografía se extiende a la escritura, al considerarse que este documento fue escrito a cuatro manos, siguiendo un plan conjunto que se fue transformando durante el proceso. En este sentido, no escribimos apartados por separado, ni siquiera aquellos que se referían a la experiencia directa del primer autor en campo. El orden de los autores se definió previamente y obedece al liderazgo del primer autor durante el proceso y a la autoría de las observaciones revisitadas mediante nuestro método.

En cuanto al componente ético, esta investigación fue de riesgo mínimo (24). Además, contó con el aval del Comité de Ética en Investigación de la Institución Universitaria Visión de las Américas, como está plasmado en el acta 52 de 2018 de dicho estamento.

Diseñando una experiencia afectiva: entre convenciones y colores

Nuestro primer momento etnográfico ocurrió durante una reunión de profesores destinada a discutir algunos cambios que se proponían para el formato de odontograma de la universidad. Uno de los temas tratados fue incluir el marcado de lesiones no cariosas como las abfracciones y las abrasiones, las cuales no tienen una convención establecida en este dispositivo.

Para exponer la propuesta, el docente “O” trazó en la pizarra del salón donde estábamos una cruz con un círculo en el centro, gráfica que hacía las veces de un diente del odontograma. “A” paso seguido, dibujó una línea curva sobre esta cruz para mostrar la convención de lesiones no cariosas que estaba poniendo a consideración de sus colegas. Mientras tanto, tuvo el siguiente diálogo con las docentes “T” y “A”:

O: hay una parte en la historia donde dice lesiones no cariosas, ahí las registra; pero recuerden que el odontograma es la foto del paciente.

T: el mapa.

O: el mapa. Y uno lo mira y dice: “vea, hay que hacerle esto”. Y si en el odontograma en ningún lado está reportado que tiene una abfracción, eso se pasa, y a veces los pacientes se van y no se hacen las obturaciones apropiadas.

T: además, es que eso es diagnosticar.

O: eso es diagnosticar.

T: y ellos [los estudiantes] si no lo meten ahí en el mapita, no diagnostican.

O: por ejemplo, miren las abrasiones o las abfracciones. ¿Qué hago yo con los estudiantes de nosotros? Pues, como no se puede...no hay dónde registrar. Yo les digo a ellos que,

con lápiz en el diente, donde está la abfracción, por ejemplo, el 14, yo les digo: “encima me le va a poner esto” [línea curva encima del diente].

T: lo que pasa es que como en la historia clínica no puede haber nada con lápiz...

A: ... entonces uno lo ve y no sabe qué es eso. Un odontólogo lo ve y no sabe qué está viendo.

O: yo lo hago para que no se le pase...

T: yo lo reviso y le digo: “no, eso está malo”.

O: entonces ¿qué sería lo ideal? Ingresar dentro de las convenciones un ítem que nos demuestre la abfracción. (Reunión de profesores de odontología)

En la historia clínica hay un apartado denominado *patología de estructura dental no cariosa*; sin embargo, en la práctica este queda relegado a un segundo plano si lo comparamos con el odontograma. En este sentido, nuestro dispositivo se posiciona como un punto ineludible con una jerarquía ontológica superior, pues lo que no se marque allí posiblemente sea pasado de largo; mientras que hay otros apartados menos importantes, por cuanto no generan ninguna afectación en los estudiantes. De esta forma, lo que no esté en el odontograma corre el riesgo de no ser percibido y, por ello, de no ser diagnosticado e intervenido. Así pues, además de inscribir y documentar el estado de los dientes del paciente según las convenciones acordadas, el odontograma también tiene la capacidad de hacer ver al operador.

Lo anterior resuena con los planteamientos de John Law sobre los métodos (4). Dicho autor propone que estos no solo sirven para conocer la realidad, sino que la producen, pues generan agenciamientos que visibilizan ciertas entidades e invisibilizan otras. Así pues, las decisiones sobre si una convención se introduce o sale del odontograma van a repercutir en la forma en que los estudiantes perciben los dientes y, por tanto, lo que no perciben, lo que es estado dental y lo que no, lo que es tratado y lo que se queda sin intervenir.

Las lesiones no cariosas están en un lugar liminal en el que, por momentos, pasan inadvertidas y en otros se resisten a ser pasadas por alto. No están en el odontograma, pero el docente “O” las hace existir cuando promueve que se marquen con lápiz, aun a riesgo de que otro odontólogo no pueda hacerlas de nuevo si las ve en el formato. De esta manera, al considerarse que la historia clínica es un documento legal que no debe tener enmendaduras, el lápiz, que puede ser efímero, no autorizado o no entenderse, también permite que los estudiantes y los profesores se articulen con el odontograma de formas más ricas por medio de arreglos situados y momentáneos. Dichos arreglos no solamente obedecen a los requerimientos del estándar, sino a lo que la experiencia de los docentes indica debe incluirse en la boca como entidad afectiva.

Igualmente, queremos resaltar que en el contexto pedagógico, indicar es fundamental para hacer emerger aquello que se quiere *enseñar*, entendiendo este término tanto en su acepción de transmitir conocimiento como de acto demostrativo (18,25). Por tanto, el odontograma es

un dispositivo que, desde su materialidad, participa en la emergencia de aquello que enseña, en nuestro caso, las lesiones no cariosas.

El siguiente punto en la discusión entre docentes giró en torno a los colores utilizados para diligenciar el odontograma. El grupo planteó que hay una tensión entre el odontograma como herramienta clínica y el Índice de Cariados, Obturados y Perdidos (COP), que se deriva del primero, pero que tiene una función epidemiológica. Veamos detalladamente lo que dijeron:

O: la otra parte que también es discutible es la de restauraciones desadaptadas. Para la universidad las restauraciones desadaptadas ¿cómo se pintan? Con rojo. Y ¿cómo se pintan las caries? Con rojo. No es lo mismo una restauración fracturada o desadaptada que una caries.

A: pero en el COP una restauración desadaptada es lo mismo que caries. O sea, este odontograma habla solo del COP.

O: listo, pero entonces un odontograma no se debe limitar solamente a hablar del COP. El odontograma, como dice, es el mapa, es la foto. Muchas veces uno ni siquiera mira el índice COP, porque es epidemiológico; en cambio, el odontograma es clínico. Y ese es el que uno como docente mira, o uno como odontólogo mira, para decir: “es que el paciente tiene esto, yo voy a empezar por este lado, voy a empezar por este cuadrante, voy a hacer estos procedimientos”. Entonces creería yo que en las convenciones del odontograma falta hacer unas modificaciones en los colores.

T: nosotros antes teníamos unas convenciones diferentes, más sencillas. O sea, en estas nuevas convenciones nos metieron por ejemplo la parte de implantes y eso. Las otras que teníamos antes, que manejábamos al principio, eran más universales, las que todo mundo manejaba que era con azul, con rojo, otros colores diferentes.

O: es que mire que, por ejemplo, una caries recidiva, una secundaria o una restauración fracturada, ¿cómo se pintaba? Con negro por dentro y alrededor se dejaba con rojo. Ahí es donde se determinaba que era una obturación fracturada. (Reunión de profesores de odontología)

El odontograma es, simultáneamente, un dispositivo que permite la adición de datos propios de la epidemiología para hacer caries a nivel poblacional y una herramienta clínica que participa de la atención odontológica en un contexto particular. Ahora, en la medida en que entran más elementos en aquello cuanto hay que ver en la boca (las restauraciones desadaptadas, por ejemplo), las diversas posibilidades de este objeto empiezan a entrar en conflicto. El rojo no puede marcar dos cosas, aunque ambas no sean por completo o siempre diferentes;³ de allí la

3 En algunas prácticas odontológicas lo que debe hacerse con una caries o una restauración desadaptada es lo mismo; por ello, no es necesario que el odontograma haga esa diferencia. No es así en el campo formativo, en el que los estudiantes deben aprender a reconocer la caries como un proceso activo y dinámico, siendo una restauración la huella de una caries previa que fue tratada. El asunto se complica cuando una caries y una restauración desadaptada coinciden, lo que dificulta su registro.

propuesta de cambiar las convenciones para hacerlas sensibles a una diferencia más, tanto en la boca como en su propia inscripción.

En *El cuerpo múltiple*, Mol relata escenas como esta en las que distintas versiones de la realidad parecen colisionar, pero al mismo tiempo logran coexistir por medio de estrategias como la coordinación y la distribución (1). El odontograma y el índice COP son aptos para mostrar este tipo de situaciones por cuanto cada uno hace dientes sutilmente diferentes; sin embargo, son presentados como dos instrumentos que se coordinan para hablar de una misma realidad dental. Así, la epidemiología y la clínica, articuladas gracias a la multiplicidad del odontograma, se distribuyen por campos de influencia distintos.

Otra tensión presente en esta herramienta diagnóstica es su identidad doble: foto y mapa. Los docentes que se encuentran en esta reunión son recurrentes al utilizar ambas imágenes para capturar la situación: el odontograma es una “foto” y es un “mapa”; no pueden decir solo foto o mapa; ambas figuras coexisten en esta entidad. En cuanto foto, nuestro dispositivo registra el estado actual de los dientes del paciente, documenta para la posteridad y permite elaborar comparaciones, incluso del mismo individuo, pues la evolución del odontograma es la evolución de su estado clínico. Por otra parte, como mapa, el odontograma sirve para planear rutas, desplazarse, llamar la atención y organizar recorridos. Como dice el docente “O”, ver el odontograma permite saber lo que tiene el paciente, para decir “yo voy a empezar por este lado, voy a empezar por este cuadrante, voy a hacer estos procedimientos”. De esta forma, mientras la foto selecciona, aísla y estabiliza (*está es la foto del paciente*); el mapa está abierto, es modificable e invita a la experimentación (*por aquí voy a intervenir al paciente*).

Gracias a esta doble dimensión, el odontograma funciona como un articulador entre el registro y la intervención. Así, en los escenarios pedagógicos, este dispositivo favorece dos tipos de competencias, de cuya articulación depende la posibilidad de ser afectado por la boca. En cuanto foto, la habilidad necesaria es aquella de interpretar; por ello, se insiste tanto en convenciones, contenidos mínimos y formas de diligenciar. En cuanto mapa, la destreza es la de transformar; por tanto, se requieren los sentidos y las manos, de la boca del paciente y del escenario mismo de la atención.

En este sentido, el estudiante de odontología aprende que evaluar a un paciente requiere un orden y unos objetivos, por lo que moverse por la boca es similar a *mapearla*, identificando rutas y puntos clave de intervención. Al mismo tiempo, este ejercicio conduce a una actualización del registro mediante una *fotografía* que le permitirá documentar su intervención y comunicarla a otros colegas competentes en el arte de interpretar odontogramas.

El ejercicio no concluye allí. Cuando el estudiante vuelva a enfrentarse a esa boca, utilizará la fotografía como un mapa para volver a emprender un recorrido y una serie de intervenciones

que tendrán nuevamente que ser estabilizadas en el odontograma como foto.⁴ Ir y venir entre mapa y foto, conectar uno con el otro, es lo que articula la boca con la práctica odontológica en el marco de la producción de una experiencia afectiva. Es esa conexión la que da su valor central al odontograma en la práctica y en su aprendizaje. Gracias a esto, la boca emerge como escenario de intervención y como algo susceptible de ser documentado, al tiempo que documentación e intervención se ligan en un ejercicio simultáneo.⁵

Emergencia de los dientes y prácticas materiales: acomodar la silla y secar para percibir diferencias

El siguiente momento etnográfico nos lleva a las primeras prácticas con el odontograma en la clínica odontológica de la universidad. Esta se encuentra ubicada en un piso amplio en el que se distribuyen filas de unidades odontológicas. Cada unidad está equipada con una silla, un eyector, una mesa para el instrumental, una lámpara, un conducto eléctrico para conectar diversos instrumentos, un lavamanos, una caneca para residuos peligrosos y muchas otras cosas que se le escapan al ojo y al diario de campo del observador. Para entrar a este lugar, los estudiantes se visten con gorros, batas, guantes y tapabocas. Las unidades son asignadas por pares de estudiantes, quienes se turnan entre el rol de odontólogo y el rol de paciente.

La evaluación de un paciente-estudiante toma alrededor de cuatro horas, e incluye motivo de consulta, enfermedad actual, antecedentes, identificación del tipo de cráneo, perfil, lengua, tejidos y otras cuestiones. Solo después de todo esto, casi al final del proceso, diligencian el odontograma.

Así nos ubicamos con “PJ”, quien hacía las veces de odontólogo, y “B”, quien hacía de paciente y de asistente de “PJ”. “B” sostenía el formato de odontograma frente a “PJ” para que este pudiera verlo mientras realizaba la inspección bucal. Nos llama la atención que “PJ” estaba apurado, sus ojos y el resto de su cuerpo se dirigían hacia la boca de su compañera, pero le costaba decir algo concreto. Daba la impresión de que miraba todos los dientes al mismo tiempo y no lograba fijar su atención en las piezas dentales de forma individual. Al ver la situación, el docente “O” —quien también estuvo en la reunión del apartado anterior— se acercó a ellos:

-
- 4 La circularidad del proceso referencial puede ser familiar para los lectores de Latour (26). Sin embargo, aquí la tarea de producir inscripciones se mantiene siempre vinculada con la intervención sobre la boca. Pensamos este proceso referencial e iterativo como parte de la producción del cuerpo odontologizado. Para ver un análisis similar sobre la anatomización, remitirse a Martínez-Medina (18).
 - 5 Los términos de *calco* y *mapa* utilizados por Deleuze y Guattari nos sirven de inspiración para pensar la relación entre foto y mapa (27). La pérdida de la circularidad entre uno y otro equivaldría a la desarticulación entre la práctica, las bocas y los registros. En un sentido similar, Mol describe cómo los cirujanos vasculares en el Hospital Z se guían por angiografías, pero “tratan pacientes, no imágenes” (1, p. 94), y para ello es vital sostener la conexión entre imágenes, vasos sanguíneos y sensaciones al caminar.

PJ: no sé cómo se ve un sellante o una resina mal adaptada. Uno no sabe ni qué poner en ese odontograma. Yo veo todo eso bien.

B: yo sí tengo obturaciones.

PJ: entonces están muy bien hechas.

[O se acerca]

O: primero ¿cómo se posiciona la silla? [O acomoda el ángulo de la silla y continúa]. ¿Cómo sabe que una obturación está desadaptada? [No le contestan]. Con una fractura. Eso es una faceta de desgaste, no se hace nada, no se pone en el odontograma.

PJ: ¿por qué tiene esos huequitos ahí?

O: hay una microcavidad, ICDAS-3. (Diario de campo de los investigadores)

La escena inicia con “PJ” visiblemente frustrado, pues en el salón de clases aprendió que al abrir la boca de sus pacientes encontraría ciertas realidades como sellantes y resinas; igualmente, le enseñaron que cada diente se evalúa de forma individual, teniendo en cuenta sus cinco superficies (mesial, distal, vestibular, lingual y palatina). Sin embargo, hay algo que se sale de lo esperado, ante él no hay dientes individuales sino un todo; tampoco se presentan resinas, sellantes o caries, sino dientes que están “bien”. Así, aunque “B” lo insta a buscar algo que ella sabe que tiene en sus dientes denominado *obturaciones*, “PJ” contempla la boca de su compañera sin poder verlas.

Sobre este punto, Harris plantea que percibir no es algo exclusivamente innato, cognitivo o neuronal que ocurre de forma espontánea cuando un observador trata de aprehender la realidad con sus sentidos, sino que, usando una expresión de Lowenhaupt, es un “arte de notar” que se cultiva a través de las relaciones con los otros, el cuerpo y diversas prácticas materiales (28). Por ello mismo, la intervención de “O” fue clave para señalar que tal vez la respuesta no estaba en la boca de “B”, sino en la silla. De tal forma que, sin la acción del docente que puso la silla en cierto ángulo, la anatomía de los dientes no podía decir nada a nuestro odontólogo-estudiante. Dicho de otro modo, la silla, el profesor y el odontograma deben cooperar para que el estudiante pueda ser afectado y vea algo más que una totalidad dental.

Como ya lo señalamos en el primer momento etnográfico, el odontograma *enseña* a través de la indicación, y cuando falla, el profesor refuerza la tarea subrayando aquello que hay que ver. Así mismo, tal como ocurre con las “narices” descritas por Latour, el aprendizaje de las diferencias importantes no es inmediato y requiere la participación del cuerpo que aprende (15). A la postre, se trata de una articulación, entonación y sintonización que es a la vez corporal, material y afectiva (18).

Ahora, “PJ” debe seguir cultivando su percepción; el mover la silla no le dio una respuesta, pero le permitió ver algo y preguntar “¿por qué tiene esos huequitos ahí?”. “O” le responde

que es una “microcavidad” y que se diagnostica como “ICDAS-3”.⁶ Así, el docente establece una relación que excede al odontograma, aquella entre “huequitos” y “microcavidad”. En estos términos, el odontograma requiere momentáneamente las palabras del profesor, quien es capaz de percibir lo que el estudiante le muestra para conectarlo con aquello que sí puede ingresar al odontograma. Su idea es llevar al educando a que pueda ver microcavidades en ciertos dientes, y dibujar luego, con la convención respectiva, lo que poco a poco resulta perceptible gracias a su guía y al odontograma.

A la semana siguiente “JP” y “B” cambiaron de roles. Esta vez, “JP” era el paciente-asistente que sostenía el odontograma, y “B”, la odontóloga. “B” pasó cuidadosamente por cada diente aplicando agua. De nuevo “O” se acercó a supervisar lo que sucedía y les dijo lo siguiente: “Séquelo primero”. Frente a esto, “B” tomó la jeringa triple y comenzó a secar detenidamente cada uno de los dientes. Después, “O” señaló varios puntos de la boca diciendo: “Esto es una caries oclusal, ICDAS-3. Esa es una pigmentación, hace parte de la anatomía”. Al final agregó: “siempre que vaya a mirar algo, seque el diente”; mientras que le daba a “B” una palmada en la espalda en señal de aprobación.

A diferencia de “JP”, “B” puede ir por cada diente sin premura; pero esto es insuficiente para hacer emerger los dientes que necesita ver. Durante sus clases, los estudiantes recibieron la instrucción de secar los dientes para detectar las lesiones más incipientes; empero, dicha instrucción no fue suficiente para que “B” incorporara esta práctica y necesitó que “O” le reiterara la indicación para que pudiera experimentarla por sí misma. Adicionalmente, este profesor reforzó la lección al recalcar los beneficios de secar, diciendo lo que ahora puede diferenciar: caries y anatomía. Así, tal como ocurre con la silla, secar con la jeringa triple se agrega a la lista de prácticas materiales que hacen posible los contrastes entre algo que hace parte de la anatomía bucal y algo patológico que no debe estar allí.

Secar tiene otra implicación. Para percibir aquello que indica el odontograma, la participación de B exige intervenir el campo de percepción. Secar es así parte de ver una diferencia que es sutil pero importante, lo cual implica que en odontología ver no solo involucra los ojos, sino también la jeringa triple, aire, eyectores y otras tecnologías.

Así mismo, secar solo se realiza en la boca, pues el odontograma no requiere ser secado. Esto parece una obviedad, pero nos sirve para insistir que boca y odontograma se exceden mutuamente. Lo anterior es fundamental en un sentido material, pues la boca está hecha de tejidos y fluidos; mientras que el odontograma se compone de papel, tinta, convenciones

6 Las siglas ICDAS son usadas para denotar el International Caries Detection and Assessment System (en español el Sistema Internacional para la Detección y Gestión de Caries). Este sistema clasifica la caries de 0 a 6, donde 0 es anatomía normal, 1 es mancha blanca o café en seco, 2 es mancha blanca o café en húmedo, 3 es esmalte fracturado o microcavidad y así sucesivamente hasta llegar al 6, que equivale a cavidad extensa. Dicha clasificación fue establecida para detectar lesiones tempranamente, aun sin que haya una cavidad en el diente (29). Algunos odontogramas incluyen el ICDAS, pero esto no sucede con el nuestro, aun cuando varios docentes han insistido en sus bondades.

y estándares. Pese a esa diferencia, la práctica odontológica sostiene el vínculo entre ambos para posibilitar el ejercicio de intervención y documentación que hemos descrito. Así pues, cada boca es una aventura en la medida en que ofrece particularidades anatómicas. Entre tanto, el odontograma puede hacer cosas que la boca no puede; por ejemplo, entrar en el legajador de la historia clínica odontológica. Gracias a estas diferencias, la actividad perceptual y material puede realizarse con éxito, ya que, al excederse mutuamente, la boca es enriquecida por el odontograma y viceversa.

El odontograma en el diagnóstico del diente y del estudiante

El último momento etnográfico nos remite a la sustentación de las historias clínicas. Los estudiantes han terminado la evaluación de la boca de sus compañeros y los docentes revisan su trabajo. La dinámica es la siguiente: los profesores pasan por cada unidad dental para revisar la historia clínica mientras hacen preguntas sobre antecedentes, implicaciones de los medicamentos que toma el paciente, posibles exámenes que se deben solicitar, entre muchas otras cuestiones. Las preguntas deben contestarse inmediatamente; de lo contrario, se asignan como tarea y disminuyen la calificación.

El docente “O” llega a la unidad de “W” y “AM”. Va a revisar la historia que hizo “W” de la estudiante-paciente “AM”. “O” le pide a “AM” abrir su boca mientras le dice a “W” que le enumere los hallazgos que encontró en el odontograma.

O: ¿17?

W: sin alteraciones.

O: caries oclusal, es evidente. ¿16? [W no responde] resina ocluso-palatina. ¿25? [silencio] pigmentación oclusal. (Diario de campo de los investigadores)

En la enseñanza de la odontología, el odontograma participa de la calificación, pero no solo se trata de asignar un puntaje al estudiante, sino de evaluar si está respondiendo al reto perceptual y cognitivo de la boca abierta del paciente. En este caso, para usar una expresión producto de nuestro análisis, “W” no puede hacer circular sin tropiezos los dientes de “AM” entre la boca y el odontograma. Así pues, la presencia del profesor es decisiva ya que el establecer diferencias entre el odontograma y la boca le permite decir algo sobre el trabajo del estudiante. De este modo, el docente explora la boca del paciente-estudiante y, al tiempo, el cuerpo odontologizado del estudiante-odontólogo, ambos con el odontograma.

El odontograma como mapa tiene aquí participación en la medida en que organiza la exploración. Ya hemos dicho que los estudiantes pueden verse en dificultades para percibir los dientes por separado, lo cual es tal vez el aporte más radical del odontograma. Con este dispositivo la boca ya no tiene solo muelas o dientes, sino *números*: 16, 17, 25.

Vayamos a otra sustentación. “MF” le presentó su historia clínica al docente “G”. Este último pregunta por un diente, y cuando “MF” no logra contestar, expresa lo siguiente:

G: ¿46? [No hay respuesta]. Sellante en mal estado. Entiendo que no sepas qué es, pero sí debes saber que hay algo. [Siguen con otro diente] ¿Qué ICDAS es esa caries?

MF: 3 o 4.

G: te voy a enseñar la diferencia entre 3, microcavidad, y 4, oscurito. Te faltan muchas cosas que debes tener de la clase. Entiendo que te asustes. No está mal que no sepas diferenciar una caries de una pigmentación, pero tienes que estar más atenta cuando veas algo raro. (Diario de campo de los investigadores)

“MF” no ve sellante en mal estado, ni puede distinguir ICDAS 3 de ICDAS 4; sin embargo, “G” le indica que debe estar en condiciones de saber que hay “algo raro”. Así pues, podríamos decir que aprender clínica implica un proceso continuo de identificación de diferencias cada vez más sutiles. Primero, distinguir entre lo “raro” y lo no “raro”, sin necesidad de saber exactamente lo que se observa. En contraste, para los docentes la anatomía es “evidente”, aunque lo evidente solo puede serlo para un cuerpo que está en la capacidad de moverse fluidamente dentro de la boca y el odontograma.

En este punto es importante recordar que en el salón de clases los estudiantes aprenden el odontograma con ilustraciones, fotografías, radiografías y formatos de papel que subrayan lo que deben percibir (19). Las diferencias materiales son importantes a la hora de preparar los sentidos del estudiante para resolver el problema que la boca del paciente le plantea. En la clínica, los dientes se presentan como materia uniforme que deben navegar al acomodar la silla, secar los dientes, utilizar el explorador, mirar por el espejo dental y muchas otras prácticas destinadas a sacar ventaja de todas las posibilidades materiales y afectivas disponibles. Por ello, ver “algo raro”, como aconseja el profesor, es el primer paso, el disparador que debe llevar al educando a relacionar todos aquellos materiales antes vistos con el reto que le impone su quehacer.

Conclusiones

En su texto “Del rigor en la ciencia”, Borges nos cuenta la historia de un mapa tan grande como el imperio que pretendía cartografiar (30); plano que, a la postre, pese a su métrica exactitud, resultó inútil para cualquier tarea cartográfica debido a su volumen. En este artículo, hemos experimentado con una conceptualización “más allá de la representación”, en la que el vínculo entre la boca y el odontograma debe sostenerse atención tras atención, en un proceso continuo de ajuste mutuo (31). Por ende, al igual que en el reino imaginado por Borges, el odontograma perdería parte de su utilidad si solo fuera una

herramienta de registro, una *representación* de la boca del paciente, pues es en los excesos entre ambos que se enriquecen mutuamente.

En contraste, nuestro material etnográfico nos sugiere que el odontograma participa de la producción de la realidad bucal, en el sentido de permitir la emergencia de una boca odontologizada; esto es, que sea documentada y experimentable por la práctica odontológica; aquella con dientes individuales, cuadrantes, superficies, caries, obturaciones, etc. Por esta razón, el odontograma es indispensable en la enseñanza inicial de los futuros odontólogos, en cuyo caso participa del desarrollo de cuerpos odontologizados, capaces de responder a los retos que las bocas les presentan.

Hasta aquí hemos seguido la inspiración de Latour, subrayando la capacidad articuladora de afectos del odontograma (15). Por su parte, nuestro texto también espera articular conceptos como ontología, cuerpo, afecto y odontologización con situaciones que se dan cotidianamente en una clínica universitaria. Lo anterior, con el propósito de afectar a nuestros lectores de diversas maneras; por ejemplo, esperamos que los odontólogos puedan seguir pensando las posibilidades del odontograma, no solo como una herramienta de trabajo cotidiano, sino como una forma de establecer lo que se debe percibir y, por tanto, lo que son los dientes.

Siguiendo a Martínez-Medina, inspirado por Barad, queremos plantear que la formación odontológica es un proceso de anatomía en intraacción (18,22). Este autor arguye que en la formación médica impartida en el laboratorio de anatomía no hay una diferencia sustancial entre quién anatomiza y lo que es anatomizado, sino que ambos surgen al anatomizar. De esta forma, queremos aventurar algo que parece contraintuitivo si nos ubicamos desde una concepción representacionalista de la realidad, a saber: los dientes de la odontología no están solamente en la boca del paciente, sino que circulan entre el formato del odontograma, la unidad dental y, por supuesto, los cuerpos de los odontólogos. Del mismo modo, los cuerpos de los odontólogos solo se hacen en cuanto entran en contacto y se sintonizan con los instrumentos de su profesión y con los cuerpos de sus pacientes. El potencial transformador de esta conclusión es contundente: ¿qué tipo de odontología emergería de odontogramas capaces de producir más articulaciones?

A partir de lo anterior se pueden desplegar algunas consideraciones pedagógicas, éticas y políticas que, *sin salir completamente de la boca*, puedan excederla. Nos preguntamos especulativamente ¿qué sucedería si el odontograma se abre a la exploración de los factores entendidos bajo la rúbrica de lo “social”, que afectan también a las bocas y a la salud de las personas? ¿Es posible diseñar un odontograma que desestabilice la separación entre lo biológico y lo social para permitir una atención aún más ricamente articulada? Por ejemplo, ¿qué pasaría si, además de tener la convención para caries, se incluyera otra para el consumo de alimentos cariogénicos? ¿Puede un cambio en el odontograma transformar la formación odontológica? Nuestra respuesta es afirmativa, si esto se acompaña de otras estrategias como la articulación entre la formación clínica y la enseñanza de la salud comunitaria.

Finalmente, queremos explicitar que el odontograma es una entidad compleja que, al mismo tiempo, articula y atestigua las tensiones epistemológicas y ontológicas con las que tienen que lidiar los estudiantes de odontología y los odontólogos: patología y normalidad, totalidad dental y piezas individuales, convenciones y variaciones, epidemiología y clínica, generalidad y arreglo situado, jerarquías entre los apartados de la historia clínica, consenso, documentación e intervención y cuerpos que aprenden a responder de formas particulares y precisas.

Agradecimientos

Se agradece a Juliana Vargas y María Alejandra Guapucha por sus reflexiones durante el trabajo de campo. Igualmente, se reconoce el trabajo exhaustivo de Efraín Herrera en la revisión de estilo. Finalmente, nuestra gratitud a profesores y estudiantes, por brindarnos un acceso irrestricto a su cotidianidad.

Contribuciones de los autores

Jorge Alexander Daza-Cardona: formulación del protocolo, trabajo de campo, análisis de la información y escritura del artículo. Santiago Martínez-Medina: análisis de la información y escritura del artículo.

Financiación

Investigación financiada por la Institución Universitaria Visión de las Américas bajo el código de proyecto P157-2019.

Conflicto de intereses

Ninguno declarado.

Referencias

1. Mol A. The body multiple: ontology in medical practice. Londres: Duke University Press; 2002.

2. Gad C, Jensen CB, Winthereik BR. Practical ontology: worlds in STS and anthropology. *Nature Culture*. 2015;3:67-86.
3. Jensen CB. New ontologies? Reflections on some recent “turns” in STS, anthropology and philosophy. *Social Anthropol*. 2017;25(4):525-45. <https://doi.org/10.1111/1469-8676.12449>
4. Law J. *After method: mess in social science research*. Londres: Routledge; 2004.
5. Martínez-Medina S. Knowledge practices. En: Callan H, Coleman S, editores. *The international encyclopedia of anthropology*. Hoboken: Wiley-Blackwell; 2022. p. 1-10. <https://doi.org/10.1002/9781118924396.wbiea2516>
6. Chachaima J. Calidad de vida en relación a las condiciones orales en madres gestantes. *Vis Odontol*. 2019;6(1):70-5.
7. Gómez-Bernal GM, Morales-Vadillo R, Romero-Velarde MR. Lesiones cariosas en niños con discapacidad de 0-12 años en una población peruana. *Rev Cubana Estomatol*. 2020;57(4).
8. Coronel FT, Farje CA. Percepción social para reinserción de privados de libertad en Perú: efecto del edentulismo. *Rev Cienc Soc*. 2020;26(2):236-49. <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i2.32437>
9. Abidin Z, Kusumaningrum AE. Dental record as a tool of identification and legal evidence. *Int J Arts Soc Sci*. 2022;5(3):225-8.
10. Carvajal-Oviedo H, Céspedes-Nava PE, Echeverría-Molina CC, Méndez-Flores PS, Poppe-Mujica VL. Percepción del uso de odontogramas en odontólogos bolivianos para la identificación forense. *Vis Dent*. 2021;24(1):1-6.
11. Giraudeau N, Duflos C, Moncayo C, Marin G, Baccino E, Martrille L, et al. Teledentistry and forensic odontology: cross-sectional observational comparative pilot study. *Forensic Sci Int*. 2021;326:110932. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2021.110932>
12. Monica G, Halim J, Setiawan I. The completeness of the contents of dental records at private dental practice in Bandung. *Idcsu*. 2017;8:113-5. <https://doi.org/10.2991/idcsu-17.2018.30>
13. Kurniawan A, Chusida A, Marini MI, Rizky BN, Prakoeswa BFWR, Damayanti PA, et al. The dentists’ understandings on dental medical records in East Java, Indonesia. *Indones J Dent Med*. 2021;4(2):55-59. <https://doi.org/10.20473/ijdm.v4i2.2021.55-59>
14. Domínguez Lugo AJ, Silva Ávila AE, Vásquez Gutiérrez MP, Medina Montenegro EJ. Creación de un odontograma con aplicaciones web. *Rev Iberoam Cienc Comput Inform*. 2016;5(10):20-32.
15. Latour B. How to talk about the body? The normative dimension of science studies. *Body Soc*. 2004;10(2-3):205-29. <https://doi.org/10.1177/1357034X04042943>
16. Sabido-Ramos O. Reensamblar los sentidos del cuerpo: aportes de la TAR al análisis relacional y material de la sensorialidad. En: Rodríguez-Medina L, Pozas MA, Girola L, editores. *La teoría del actor red desde América Latina*. Ciudad de México: El colegio de México; 2021. p. 237-71.
17. Martínez-Medina S. Hacer arteria carótida en el laboratorio de anatomía: práctica y materialidad en una asignatura de la carrera de Medicina. *Rev Colomb Soc*. 2016;39(2):31-47. <https://doi.org/10.15446/rcs.v39n2.58964>

18. Martínez-Medina S. Anatomización: una disección etnográfica de los cuerpos. Bogotá: Ediciones Uniandes; 2021.
19. Daza-Cardona JA, Vargas-Ramírez J, Guapacha-Sánchez MA. Doing odontograms and dentists in the classroom. Materiality and affect in dental education. *Tapuya*. 2021;4(1). <https://doi.org/10.1080/25729861.2021.1968635>
20. Strathern M. Property, substance, and effect: anthropological essays on persons and things. London: The Athlone Press; 1999.
21. Morales-Fontanilla J, Martínez-Medina S. Corpo-real ethnographies: bodies, dissection planes, and cutting. *Ethnography from the anatomy laboratory and the public morgues in Colombia*. *Tapuya*. 2019;2(1). <https://doi.org/10.1080/25729861.2019.1606142>
22. Barad K. Meeting the Universe Halfway: quantum physics and the entanglement of matter and meaning. Durham: Duke University Press; 2007.
23. Barad K. Posthumanist performativity: toward an understanding of how Matter comes to matter. En: Alaimo S, Hekman S, editores. *Material feminisms*. Bloomington: Indiana University Press; 2008. p. 120-54.
24. Resolución 8430 de 1993, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud [internet]. Ministerio de Salud de Colombia. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
25. Ingold T. The perception of the environment: essays on livelihood, dwelling and skill. Londres: Routledge; 2000.
26. Latour M. La esperanza de Pandora: Ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia. Barcelona: Gedisa; 2001.
27. Deleuze G, Guattari F. Mil mesetas: capitalismo y esquizofrenia. Valencia: Pre-Textos; 1988.
28. Harris A. A sensory education. Londres: Routledge; 2020.
29. Al Dhubayb S, Al Sultan M, Al Sudairi S, Hakami F, Al Sweleh FS. Ability of dentists and students to detect caries by using the International Caries Detection and Assessment System. *Clin Cosmet Investig Dent*. 2021;7(13):379-87.
30. Borges JL. El hacedor. Buenos Aires: Emecé; 1960.
31. Daston L. Beyond representation. En: Coopmans C, Vertesi J, Lynch M, Woolgar S, editores. *Representation in scientific practice revisited*. Cambridge: The MIT Press; 2014. p. 319-22.