

J.M. Anglada¹
J. Nogueras¹
T.J. Escuin¹
F. Gascón²
J. Salsench²

Estudio morfológico de la superficie cerámica glaseada y pulida. Estudio preliminar

¹ Profesor Asociado
² Profesor Titular Oclusión y
Prostodoncia
Universitat de Barcelona,
Facultat d'Odontologia,
Servei d'Oclusió i Prostodòncia.

Correspondencia:
Dr. J.M. Anglada
Muntaner 531, 1º3ª
08022 Barcelona.

RESUMEN

Se ha estudiado mediante microscopia electrónica de barrido la superficie de diez discos de cerámica dental, cinco autoglaseados y cinco sobreglaseados. Estos discos se han sometido al efecto de diamantado fino y gomas de pulir; el resultado parece indicar que si bien, somos capaces de pulir correctamente la superficie, siempre que eliminamos la capa glaseada, aparecen defectos que no podemos eliminar.

PALABRAS CLAVE

Cerámica dental; Pulido; Prótesis fija.

ABSTRACT

The surface of ten porcelain discs using SEM were studied. Five were autoglazed and five overglazed. In all samples the glazed surface was broken using a diamond point and rubber polishing points. The results showed that although it is possible to polish the porcelain surface, whenever the glazed surface is broken, sub-surface defects appear, and it is not possible to polish them.

KEY WORDS

Dental porcelain; Polishing; Fixed prostheses.

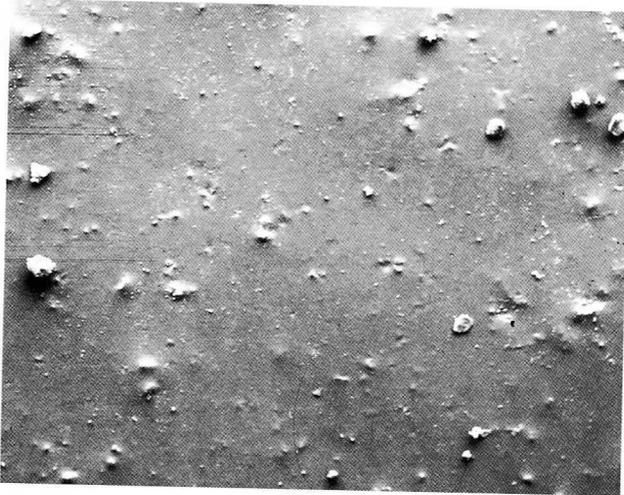


Figura 1. Superficie autoglaseada, puede observarse una superficie general lisa, sobre la que destacan ciertas protrusiones. Magnificación original x 100.

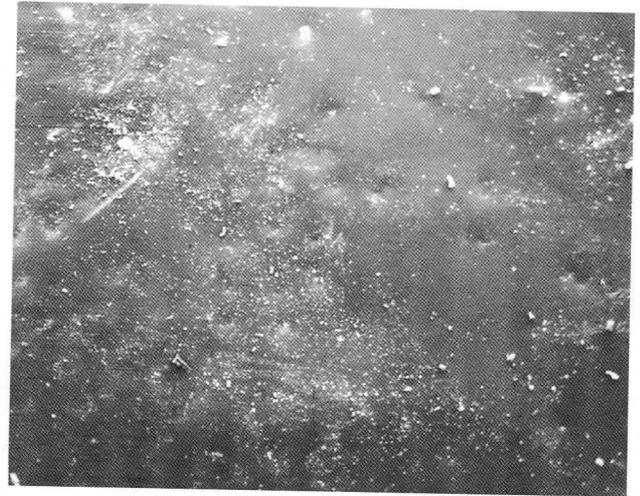


Figura 2. Superficie glaseada de forma habitual, apareciendo una superficie lisa con suaves depresiones. Magnificación original x 50.

INTRODUCCIÓN

Las restauraciones estéticas cada vez son más frecuentes por su demanda que se incrementa año tras año. Cuando probamos y ajustamos una restauración de recubrimiento total, se hace en fase de bizcocho, para luego glasear esta superficie y otorgarle unas características de suavidad, brillo y translucidez. Pero la restauración, cuando se cementa modifica sus contactos oclusales y precisa de un pulido, pues no es posible glasearla en boca^(1, 2).

Se sabe que la cerámica dental de superficie rugosa, es abrasiva, pues su dureza es algo más elevada que la del esmalte, y además retiene placa bacteriana; ambos fenómenos son contraproducentes por comprometer estructuras remanentes y la salud periodontal.

Es por ello que es preciso pulir esta superficie que al ajustar hemos convertido en rugosa. Esta necesidad es reconocida por multitud de autores.

OBJETIVOS

El objetivo del presente estudio es evaluar un método de pulido de la superficie cerámica, después de emplear un diamantado para eliminar la superficie glaseada, que podrá ser autoglaseada o bien glaseado

habitual o sobreglaseado, intentando simular la secuencia clínica. La evaluación es meramente cualitativa.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se fabricaron diez discos de cerámica, para ello se empleó revestimiento especial para cerámica del sistema Optec HSP (*). La cerámica empleada fue Duceram (**), cociéndose dos capas de opaquer, dos de dentina y una incisal según instrucciones del fabricante. Se empleó un horno Ivoclar P90 (***), calibrado previamente.

Los diez discos se dividieron en dos grupos de cinco, uno fue autoglaseado cociendo la cerámica a presión atmosférica a temperatura algo inferior a la recomendada. El glaseado normal se logró empleando polvo de glasear y siguiendo las instrucciones del fabricante.

Todas las muestras glaseadas por uno u otro método, fueron sometidas a observación mediante microscopio

(*) Distribuido en España por Dentalite-Serra Fargas.

(**) Degussa Ibérica.

(***) Ivoclar Comercial.

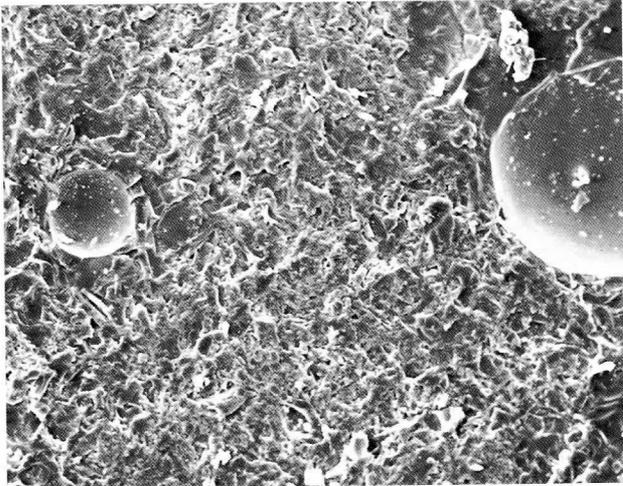


Figura 3. La capa glaseada ha sido eliminada mediante un diamantado; se pueden observar ciertos defectos, y en general una superficie áspera. Magnificación original x 50.

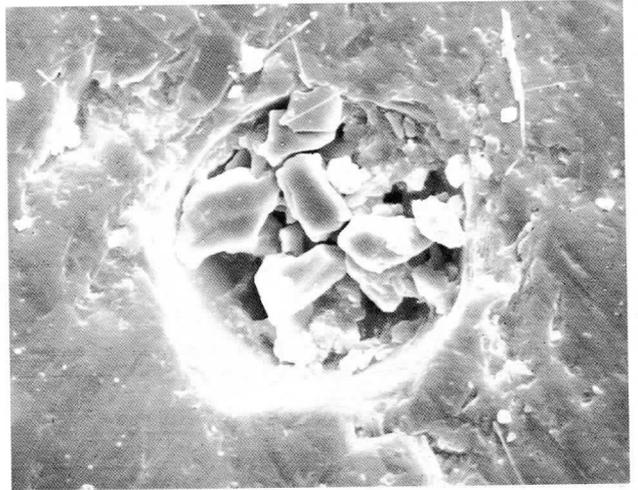


Figura 4. Superficie pulida, no hemos logrado minimizar los defectos en la porcelana. Magnificación original x 1990.

electrónico de barrido. Posteriormente se eliminó la capa glaseada mediante un diamante fino (anillo amarillo Horico) a baja velocidad (contra-ángulo rojo NSK (a)), después de esta fase también fueron sometidos a observación. Finalmente se pulieron con las gomas cilíndricas (secuencia de tres grosores), del Enamel Polishing Kit Shofu (a), siendo también sometidas a observación por el mismo método. De todas estas fases se obtuvieron fotografías.

RESULTADOS

La superficie observada en las muestras glaseadas, presenta cierta diferencia entre ambos métodos empleados, el autoglaseado da lugar a una superficie con pequeñas partículas emergiendo (Fig. 1), mientras que el glaseado habitual da lugar a suaves depresiones (Fig. 2); ello coincide con observaciones previas⁽³⁾.

Cuando se elimina la capa glaseada con un diamante, aparece una superficie anfractuosa y rugosa. Además pequeños defectos como porosidades y grietas aparecen en superficie (Fig. 3).

El pulido es capaz de ofrecernos una superficie muy lisa, pero no eliminaremos estos defectos que han aparecido^(1, 4, 5). Ello está en contradicción con algún autor⁽⁶⁾ (Figs. 4 y 5).

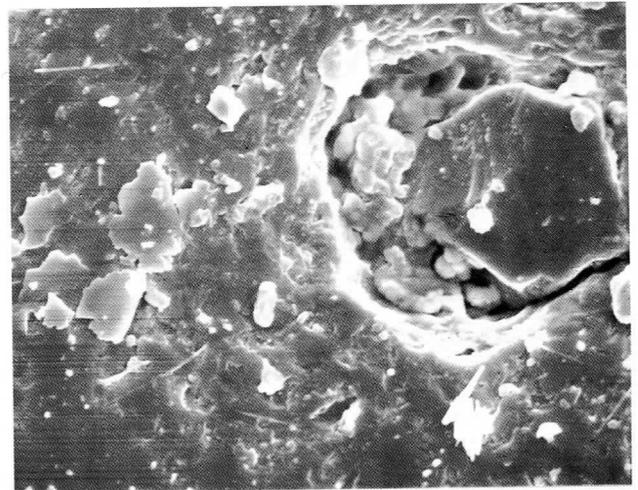


Figura 5. Superficie pulida mostrando los defectos que aparecen debajo de la superficie glaseada. Magnificación original x 2050.

CONCLUSIONES

1. La superficie glaseada es de una lisura difícilmente superable.
2. La eliminación de la capa glaseada deja una superficie rugosa, con ciertos defectos que no podemos aceptar clínicamente.
3. El pulido con el método descrito es capaz de

526 ofrecernos una superficie lisa, pero no de eliminar los defectos subsuperficiales.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la colaboración prestada por el Dr.

Fontarnau, encargado de la microscopia electrónica de barrido de los servicios científico-técnicos de la Universidad de Barcelona. Agradecemos la colaboración dispensada por Degussa Ibérica, en especial al Sr. De Pedro al facilitarnos la cerámica dental.

Agradecemos la colaboración técnica de los Sres. A. Molina y J. Vintró de Ivoclar Comercial.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 Bessing CH, Wiktorsson A. Comparison of two different methods of polishing porcelain. *Scand J Dent Res* 1983;**91**:482-487.
- 2 Schaffer JL. All-porcelain anterior fixed partial denture: A preliminary report. *J Prosthet Dent* 1988;**59**:669-671.
- 3 Cook PA, Griswold WH, Post AC. The effect of superficial colorant and glaze on the surface texture of vacuum-fired porcelain. *J Prosthet Dent* 1984;**51**:476-484.
- 4 Barghi N, King ChJ, Draughn RA. A study of porcelain surfaces as utilized in fixed prosthodontics. *J Prosthet Dent* **34**:314-319.
- 5 Newitter DA, Schlissel ER, Wolff M. An evaluation of adjustment and postadjustment finishing techniques on the surface of porcelain-bonded-to-metal crowns. *J Prosthet Dent* 1982;**48**:388-395.
- 6 Sulik Wd, Plekavich EJ. Surface finishing of dental porcelain. *J Prosthet Dent* 1981;**46**:217-221.