

ABSTRACT

Background: : Orthodontic wire has several types such as beta titanium, stainless steel, and titanium nickel. Saliva has a normal pH condition, but several factors can affect the condition to be acid or basic.

Objective: to find out whether or not the release of nickel-made orthodontic wire nickel ion is immersed in normal pH and acidic.

Method: laboratory experimental method, with a cross sectional research design. The number of samples used in this study are 40 orthodontic wire samples made from nickel titanium which are divided into 10 groups. Then immersion using saliva pH 6.75 and pH 4.8 for 1 day, 7 days, 14 days, 21 days, and 28 days. The data obtained were analyzed using Independent T test

Results: Results performed on day 1, day 7, day 14, day 21, and day 28 experienced ion release.

Conclusion: titanium nickel orthodontic wires which are immersed undergo ion release. The longer the immersion takes, the more nickel ions are released.

Keywords: Orthodontic Wire, Ion Release, Nickel, Immersion

INTISARI

Latar Belakang: Ortodontik adalah suatu cabang dalam ilmu kedokteran gigi yang mempelajari tentang cara mencegah, melindungi, dan merawat maloklusi yang melibatkan gigi geligi, skeletal, dan jaringan lunak regio dentofasial. Kawat ortodontik memiliki beberapa macam seperti beta titanium, *Stainless Steel*, dan nikel titanium. Saliva memiliki kondisi pH normal, tetapi beberapa faktor dapat mempengaruhi kondisi menjadi asam maupun basa.

Tujuan: mengetahui apakah terdapat atau tidak pelepasan ion nikel kawat ortodontik berbahan nikel titanium yang dilakukan perendaman pada pH normal dan asam.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode eksperimental laboratoris, dengan desain penelitian *cross sectional*. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 40 sampel kawat ortodontik berbahan nikel titanium yang terbagi dalam 10 kelompok. Kemudian dilakukan perendaman menggunakan saliva pH 6,75 dan pH 4,8 selama 1 hari, 7 hari, 14 hari, 21 hari, dan 28 hari. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji T tidak Berpasangan.

Hasil: Hasil yang dilakukan pada hari ke-1, hari ke-7, hari ke-14, hari ke-21, dan hari ke-28 mengalami pelepasan ion.

Kesimpulan: Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa kawat ortodontik berbahan nikel titanium yang dilakukan perendaman mengalami pelepasan ion. Semakin lama dilakukan perendaman maka semakin banyak ion nikel yang terlepas.

Kata kunci: Kawat Ortodontik, Pelepasan Ion, Nikel, Perendaman