

УДК 615.828:611.72-053.2  
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2022-1-121-133>

© Б. М. Кесада, 2022

## Эффекты остеопатических методов уравнивания сфенобазиллярного синхондроза и разделения переднерешетчатого шва у детей с узким нёбом

**Б. М. Кесада**

Университет Буэнос-Айреса, Буэнос-Айрес, Аргентина

*Оригинальная статья опубликована в журнале «Revista De Investigación Osteopática».***Ссылка:** Quesada B. M. Efectos de las técnicas osteopáticas de equilibración de la sincondrosis esfenobasilar y de la separación fronto-etmoidal en niños con paladar estrecho. Revista De Investigación Osteopática. 2021; 1 (1): 13. <http://revistaios.eoba.com.ar/index.php/ios/article/view/18>*Статья предоставлена журналом «Revista De Investigación Osteopática» и размещена в соответствии с соглашением о партнёрстве.*

Использование ортодонтами расширяющего аппарата для решения проблемы узкого нёба позволяет сохранить податливость тканей и свободу швов. Раскрытие межчелюстного шва посредством расширения увеличивает свободу движений верхней челюсти и нёба, но, учитывая тесную связь этих костей с сошником, решетчатой костью и сфенобазиллярным синхондрозом, возникла гипотеза о том, что остеопатия может способствовать не только ускорению процесса расширения, но также и предотвращению рецидивов. Предлагаемые здесь манипуляции затрагивают краниальные структуры, которые находятся в непосредственной близости с костным нёбом.

**Цель исследования** — проанализировать, влияет ли остеопатическая манипуляция по уравниванию сфенобазиллярного синхондроза и разведению лобно-решетчатого шва на угол турецкого седла, суставной угол и расстояние между ямками у детей с узким нёбом, использующих расширяющий аппарат.

Было проведено рандомизированное контролируемое продольное двойное слепое клиническое исследование с участием экспериментальной, контрольной групп и двух приглашенных экспертов. Измерения проводили до лечения и через 45 дней. Было доказано, что двух сеансов остеопатических манипуляций достаточно, чтобы вызвать значительное раскрытие угла турецкого седла и сустава, а также увеличить расстояние между ямками первых постоянных коренных зубов. Остеопатическая коррекция была выполнена до установки расширяющего аппарата, через 15 и через 35 дней.

**Ключевые слова:** узкое нёбо, краниальная остеопатия, расширение нёба, сфенобазиллярный синхондроз, лобно-решетчатый шов

**Конфликт интересов.** Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

---

**Для корреспонденции:****Белен Мария Кесада**Адрес: Университет Буэнос-Айреса,  
Буэнос-Айрес, Аргентина  
E-mail: osteobelen@gmail.com

---

**For correspondence:****Belén María Quesada**Address: University of Buenos Aires,  
Buenos Aires, Argentina  
E-mail: osteobelen@gmail.com

**Для цитирования:** Кесада Б. М. Эффекты остеопатических методов уравнивания сфенобазиллярного синхондроза и разделения переднерешетчатого шва у детей с узким нёбом. Российский остеопатический журнал. 2022; 1: 121–133. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2022-1-121-133>

**For citation:** Quesada B. M. Effects of osteopathic techniques of balancing SEB and separating the front-ethmoid suture in children with narrow palate. Russian Osteopathic Journal. 2022; 1: 121–133. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2022-1-121-133>

Статья рекомендована в печать: 30.11.2021

Статья опубликована: 31.03.2022

UDC 615.828:611.72-053.2

© Belén María Quesada, 2022

<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2022-1-121-133>

## Effects of osteopathic techniques of balancing SEB and separating the front-ethmoid suture in children with narrow palate

**Belén María Quesada**

University of Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

The use of the disjunction by dentists, to solve the problem of narrow palate, allows to maintain flexible tissues and permeable sutures. The opening of the palatal suture by means of the dental disjunction confers greater freedom of movement to the upper jaw and the palatine but given the close relationship of this bones with the vomer, the ethmoid and even the spheno-basilar synchondrosis, it is hypothesized that osteopathy could contribute not only to accelerate the process of disjunction, but also to avoid the recurrences of it. The maneuvers proposed here take into consideration the cranial structures that are in direct relation with the bony palate.

**The aim** is to analyze whether the osteopathic maneuver of the balancing of the spheno-basilar synchondrosis and the front-ethmoidal separation influence the angle of the sella turcica, the joint angle and the distance between the central fossae in children with narrow palate who use a disjunction.

A controlled, randomized, longitudinal and double-blind clinical trial was conducted; with experimental group and control group and two external evaluators. Measurements have been made prior to treatment, and after 45. It was shown that the two osteopathic maneuvers used were sufficient to cause significant increases in the angle of the sella turcica and the joint, and the distance between fossa and fossa of the first permanent molars. Osteopathic interventions were performed before placing the circuit breaker, 15 days and 35 days later.

**Key words:** narrow palate, cranial osteopathy, palatal disjunction, spheno-basilar synchondrosis, fronto-ethmoidal suture

**Conflict of interest.** The author declare no obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

*The article was recommended for publication 30.11.2021*

*The article was published 31.03.2022*

### Введение

Узкое нёбо — одна из самых частых проблем с ротовой полостью у детей. Это то, что в значительной степени влияет на развитие и приводит к формированию перекрестного прикуса, как переднего, так и заднего, к затрудненному жеванию, узким зубным дугам, нехватке места для зубов, помимо прочих проблем [1, 2]. В этом случае традиционное ортодонтическое лечение осуществляется при помощи расширяющего аппарата. Этот метод лечения детей развивается все больше, позволяя исправлять не только различные типы прикусов, но и черты лица, улучшая дыхательную функцию. Расширяющий аппарат обеспечивает разведение межчелюстных суставных поверхностей. Таким образом, он воздействует на верхнюю челюсть и нёбные кости, раскрывая межнёбный и крестообразный швы, а также на остальные кости лица [1, 3, 4].

Несмотря на то, что во многих работах представлены доказательства в пользу эффективности расширяющего аппарата [4], в других ставятся под сомнение некоторые аспекты данного вида

лечения. Одно из главных критических замечаний возникло в отношении постоянного нахождения расширяющего аппарата в полости рта пациента. Этот аспект не только приводит к замедлению лечения, но и, если рассматривать этот вопрос с холистической точки зрения, не учитывает влияния на остальные структуры черепа, которые участвуют в процессе. Кроме того, еще один аспект, который следует рассматривать как недостаток, связан с большим количеством рецидивов [1, 5]. Было отмечено, что во многих случаях, когда лечение проводилось этим методом, происходил возврат к исходному состоянию через определенный период времени. Несмотря на то, что лицо могло измениться за время лечения, но если оставалась дисфункция черепа, то с течением времени кости лица опять начинали адаптироваться к структурам в таком состоянии [6]. По этой причине различные анатомические исследования показали: то, что происходит у основания черепа, значительно влияет на структуру, размеры, углы и расположение различных частей лица [7]. Несмотря на актуальность этой темы, не было обнаружено никаких исследований в других дисциплинах, кроме ортодонтии, которые касались бы этого подхода. Вот почему, принимая во внимание холистическую основу остеопатии и свойственный ей глобальный анализ структур, влияющих на определенную симптоматику, в настоящем исследовании был использован остеопатический подход.

Таким образом, это исследование было направлено на понимание того, что сфенобазиллярный синхондроз (СБС) оказывает прямое влияние на верхнюю зубную дугу. По этой причине было высказано предположение, что, воздействуя на кости черепа, можно активно влиять на коррекцию узкого нёба, значительно сокращая время ортодонтико-ортопедического лечения. После ортодонтической процедуры установления расширяющего аппарата, он может оставаться во рту в течение 10 мес ( $\pm 2$ ) [8] в зависимости от протокола, принятого специалистом [9]. Если к этой работе добавить остеопатическую коррекцию краниальной области [10], выполняя раскрытие швов, на которые непосредственно влияет расширяющий аппарат, то нёбные кости станут более свободными, так же как и сошник, находящийся над нёбной и решетчатой костями. Таким образом, уравнивание СБС быстро и эффективно воздействует на решетчатую кость, сошник и нёбную кость. Благодаря этому время ношения расширяющего аппарата значительно сокращается и не наступает рецидивов, так как уравнивается основание для роста лицевой части черепа. В этих условиях ожидается, что оставшаяся часть лечения ребенка у ортодонта, специализирующегося на функциональной ортопедии челюсти, будет короче и дешевле.

Принимая во внимание тот факт, что в настоящее время нет научных исследований, подтверждающих описанное здесь остеопатическое лечение, основанное на коррекции узкого нёба, главная цель данного исследования заключалась в понимании возможности совместной работы остеопатов и ортодентов [10].

## Материалы и методы

**Тип исследования:** рандомизированное контролируемое продольное двойное слепое.

Было проведено контролируемое клиническое исследование с участием экспериментальной и контрольной групп. Рандомизированный подход обеспечивал сбалансированное распределение участников в каждой группе. Был использован метод двойного слепого исследования, при котором ни участники, ни эксперты, ни оператор не знали о лечении, назначенном остеопатом.

В экспериментальной группе применяли протокол, определенный для данного исследования, а в контрольной группе использовали техники, не связанные с проблемой.

**Характеристика участников.** В исследовании приняли участие 48 детей и подростков 6–17 лет обоего пола. Для отбора участников использовали следующие критерии.

Критерии включения:

- возраст 6–17 лет;
- ранее не проводилось лечения по расширению нёба;

- неправильный прикус I класса или нормальное соотношение зубных рядов, узость, односторонний или двусторонний перекрестный прикус;
- неправильный прикус II класса или дистальное соотношение зубных рядов;
- неправильный прикус III класса или мезиальное соотношение зубных рядов;
- дети с открытым передним прикусом;
- дети с глубоким прикусом;
- отсутствие критериев исключения.

Критерии исключения:

- дети младше 6 или старше 17 лет;
- расщелины нёба;
- дети, в анамнезе которых есть травмы головы и/или лица;
- дети, перенесшие перелом черепа и/или костей лица;
- дети со скелетной асимметрией верхней или нижней челюсти;
- дети со скелетной асимметрией позвоночника или одной из конечностей;
- дети, получавшие какое-либо лечение по изменению прикуса или зубов;
- дети, получавшие другое лечение во время этого исследования.

Использовали латеральную телерадиографию черепа, которая представляет собой стандартизированную регистрацию данных, позволяющую анализировать кости лица и черепа. Технику, с помощью которой производят измерения, рекомендуется расположить вертикально, чтобы ребенок смотрел вдаль в непринужденном положении, с опущенными плечами и руками. Во время измерения просят задержать дыхание, чтобы исключить движения глотки. После получения рентгеновского снимка выполняют слепок, для этого необходим негатоскоп. Слепок для каждой пластины выполняют трижды для проверки его правильности, а затем на слепке измеряют угол турецкого седла (*Ar S Na*) и суставной угол (*S Ar Go*) [11, 12].

**Модель исследования.** Модели исследования представляют собой элемент первого порядка в ортодонтической области из-за их диагностической ценности, а также потому, что они дают возможность сравнивать и наблюдать этапы лечения пациента. Ортодонт должен сделать отпечаток верхней и нижней челюсти с помощью альгината, а затем изготовить белые гипсовые модели. В этой модели было измерено расстояние между ямками первых постоянных верхних моляров с помощью миллиметровой линейки [13].

Все началось с экспериментальной группы. Стоматологи проверили состояние полости рта ребенка. Затем они приступили к изготовлению первого слепка окклюзии для модели исследования. Была проведена первая латеральная телерадиография, во время которой были выполнены цефалометрия и измерение угла турецкого седла и суставного угла. Затем ребенку был проведен первый остеопатический сеанс. Между тем, началось изготовление расширяющего аппарата.

Было проведено три ортодонтико-osteопатических сеанса:

- 1-й сеанс был выполнен после первой цефалометрии, во время которой были измерены углы *Ar S Na* и *S Ar Go*, и была сформирована модель рта, где было измерено расстояние между ямками до установки расширяющего аппарата; были выполнены две манипуляции — одна для уравнивания СБС, другая для разведения лобно-решетчатого шва;
- 2-й сеанс — через 15 дней после первого сеанса; при уже установленном и активированном расширяющем аппарате были выполнены те же две манипуляции — уравнивание СБС и разведение лобно-решетчатого шва;
- 3-й сеанс — через 20 дней после 2-го сеанса были выполнены те же две манипуляции.

Через 10 дней ортодонт снял расширяющий аппарат и была сформирована вторая модель ротовой полости для измерения такого же расстояния между ямками первых постоянных моляров, была выполнена вторая телерадиография для измерения тех же углов.

**1. Уравновешивание сфенобазиллярного синхондроза.** Основным принципом лечения СБС является принцип сбалансированного натяжения, который в данном случае заключается в создании точки равновесия. Пациент должен лежать на спине, а терапевт сидеть у изголовья. Краниальный захват: указательные пальцы расположены с обеих сторон, на уровне больших крыльев клиновидной кости, позади латеральных краев глазниц. Средние пальцы расположены впереди, а безымянные — за ушами, на височной кости. Мизинцы расположены на уровне чешуи затылочной кости, удерживая затылочно-сосцевидный сустав, и направлены каудально. Большие пальцы касаются друг друга, где это возможно, над черепом, так что они выполняют функцию так называемого фулькрума, или фиксированной точки [14, 15], рис. 1.



Рис. 1. Положение рук при уравновешивании сфенобазиллярного синхондроза  
(из собственных источников)

Fig. 1. The position of the hands when balancing the spheno-basilar synchondrosis (from our own sources)

Техника заключается в синхронизации внутренних ритмов. Сначала терапевт пассивно пальпирует движение СБС от среднего значения, руки сопровождают движение в сторону дисфункции, то есть в сторону большей подвижности. Эта точка называется точкой равновесия (point of balance). Признак того, что точка равновесия достигнута, — когда можно ощутить внутренние движения [14]. СБС удерживается в точке равновесия до тех пор, пока не почувствуется исчезновение ограничений движения [16, 17].

**2. Разведение лобно-решетчатого шва (или техника разъединения и подъема лобной кости).** Поскольку решетчатая кость находится ниже лобной кости и кнутри от собственной решетчатой вырезки, позади костей носа, перед телом клиновидной кости, над сошником и нёбной костью, ее обследование и лечение выполняют через лобную кость, так как раскрытие решетчатой вырезки освобождает решетчатую пластину и верхние края латеральных масс [18].

В этой технике цель состоит в том, чтобы освободить решетчатую пластину и верхнюю границу латеральных масс решетчатой кости от решетчатой вырезки лобной кости. При мягком захвате лобной кости обеими руками, безымянные пальцы находятся на внешних столбах лобной кости и слегка надавливают в медиальном направлении, чтобы отделить ее от клиновидной кости. Мизинцы остаются рядом с безымянным и указательным пальцами на внутренних столбах, выполняя мягкое надавливание в медиальном направлении для раскрытия вырезки и высвобождения решетчатой кости [18], рис. 2.



Рис. 2. Положение рук при выполнении техники разведения лобно-решетчатого шва  
(из собственных источников)

Fig. 2. The position of the hands when performing the technique of dilution of the frontal  
lattice suture (from our own sources)

Манипуляция начинается с легкого надавливания указательных пальцев в медиальном направлении и безымянных — в заднем и медиальном направлениях. Масса черепа достаточна для фиксации затылка на столе. Таким образом, решетчатая выемка расширяется, и оператор ждет коррекции точки баланса натяжений мембран. После коррекции последней ощущается точка баланса натяжений спинномозговой жидкости. Здесь можно отметить, что структуры освобождаются от фиксации тканей. На втором этапе выполняют подъем лобной кости (lift). Для этого во время фазы выдоха безымянные пальцы начинают выполнять легкое надавливание медиально, чтобы отделить лобную кость от клиновидной. Это индуцирует внутреннюю ротацию. Но как только лобная кость начинает двигаться, давление в медиальном направлении прекращается, чтобы не закрыть решетчатую вырезку. Это позволяет лобной кости выполнять все виды движений. Когда лобная кость в спокойном состоянии, манипуляция завершается и контакт мягко прекращается. В технике подъема к существующему натяжению прикладывается около 5 г силы так, чтобы тракция была плавной [16, 18, 19].

Также была проведена серия из трех сеансов с точно такими же параметрами в экспериментальной группе, но с использованием техники плацебо, заключающейся в декомпрессии правого большеберцово-таранного сустава:

- 1-й сеанс — после первой цефалометрии и формирования слепка ротовой полости до установки расширяющего аппарата была выполнена техника декомпрессии правого большеберцово-таранного сустава;
- 2-й сеанс — через 15 дней после 1-го сеанса; с установленным и настроенным расширяющим аппаратом была выполнена такая же техника декомпрессии правого большеберцово-таранного сустава;
- 3-й сеанс — через 20 дней после 2-го сеанса снова была выполнена та же техника на правой лодыжке.

Через 10 дней ортодонт снял расширяющий аппарат, была сформирована вторая модель рта для измерения такого же расстояния между ямками первых постоянных моляров и была назначена вторая телерадиография для измерения тех же углов.

**3. Декоаптация правого большеберцово-таранного сустава.** Пациент в положении лежа на спине. Терапевт стоит в конце стола лицом к стопам пациента. Он берет правую стопу и удерживает пятку левой рукой, таранная кость в дорсальной флексии, большой палец оператора обхватывает внутреннюю поверхность стопы. Правая рука захватывает переднюю поверхность большеберцово-малоберцово-таранного сустава, при этом мизинец находится на шейке таранной кости, а ладонь — на внутренней поверхности стопы (рис. 3).



Рис. 3. Положение рук при декомпрессии большеберцово-малоберцово-таранного сустава  
(из собственных источников)

Fig. 3. The position of the hands during decompression of the tibial-peroneal-talus joint  
(from our own sources)

Во время процедуры терапевт выполняет тракцию стопы и добавляет небольшую ротацию. Он усиливает тракцию, выполняя движение с высокой скоростью и низкой амплитудой в направлении оси большеберцовой кости [20, 21].

**Эксперты.** Участвовали два эксперта, оба доктора в области ортодонтии, которые не знали, к какой группе принадлежали пациенты. Они дважды провели цефалометрию и измерили расстояние в двух моделях исследования для каждого ребенка — перед началом работы и после 3-го сеанса, после снятия расширяющего аппарата.

**Статистическая обработка.** В качестве статистического теста для оценки разницы между двумя группами использовали тест Стьюдента. Для определения показателя согласия экспертов между собой использовали тест Каппа. Как в контрольной, так и в экспериментальной группе проводили проверку показателей нормальности в распределении данных с использованием критерия согласия Колмогорова–Смирнова. Как это принято в биомедицинских науках, при проверке гипотез был выбран уровень значимости  $p < 0,05$ . Данные были проанализированы с помощью программы для обработки статистических данных SPSS 22.0.

**Этическая экспертиза.** Каждому родителю перед началом лечения ребенка был выдан информационный лист с подробным описанием общих аспектов исследования, и они должны были подписать его, дав свое согласие.

## Результаты и обсуждение

**Статистика выборок, относящихся к контрольной группе.** Согласно характеристикам распределения данных, установленным путем определения асимметрии и эксцесса, распределение данных является нормальным и лептокуртическим. Средние различия между парами, соответствующими контрольной группе, до и сразу после ортодонтического и остеопатического лечения, включая доверительные интервалы, не были значимы.

На рис. 4 представлено сравнение угла турецкого седла у пациентов контрольной группы до и после лечения.

На рис. 5 представлено сравнение суставного угла до и после лечения в контрольной группе.

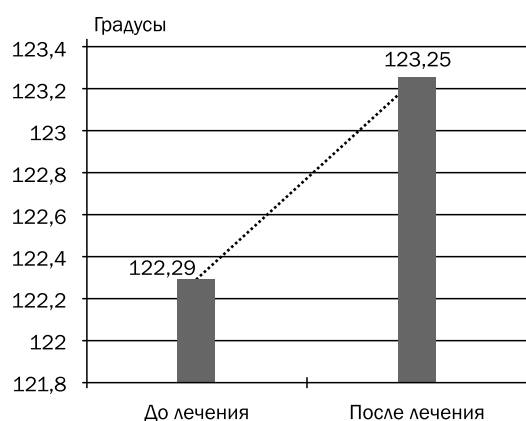


Рис. 4. Сравнение угла турецкого седла у пациентов контрольной группы до и после лечения

Fig. 4. The comparison of the angle of the Turkish saddle in patients of the control group before and after treatment

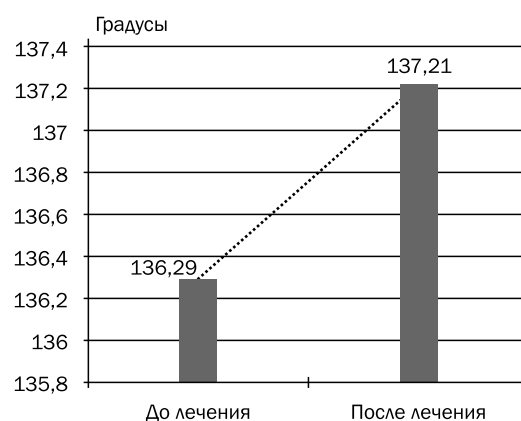


Рис. 5. Сравнение суставного угла у пациентов контрольной группы до и после лечения

Fig. 5. The comparison of the articular angle in patients of the control group before and after treatment

Наконец, на рис. 6 представлено сравнение расстояния между ямками у обследуемой модели до и после лечения в контрольной группе.

**Статистика выборок, относящихся к экспериментальной группе.** Описательные статистические данные выборки трех переменных, которые изучали в экспериментальной группе, в соответствии с характеристиками распределения, установленными путем определения асимметрии и эксцесса, показывают, что их распределение является нормальным и лептокуртическим.

Средние различия между парами, соответствующими экспериментальной группе, до и сразу после ортодонтического и остеопатического лечения, включая доверительные интервалы, не были значимы.

На рис. 7 показано сравнение угла турецкого седла до и после лечения у пациентов экспериментальной группы.

На рис. 8 представлено сравнение суставного угла до и после лечения у пациентов экспериментальной группы.

На рис. 9 представлено сравнение расстояния между ямками на примере обследуемой модели до и после лечения в экспериментальной группе.

Дисперсионный анализ показывает, что остеопатическое лечение оказало значительное влияние на три изученных аспекта — угол турецкого седла, суставной угол и расстояние между ямками — между измерениями до и после лечения. Следующие графики подтверждают это по отношению к экспериментальной группе, показывая полученные различия, переменная за переменной.

**Угол турецкого седла.** На рис. 10 представлены значения угла турецкого седла в контрольной группе и в экспериментальной группе — до и после ортодонтического и остеопатического лечения.

**Суставной угол.** На рис. 11 представлены значения суставного угла в контрольной группе и в экспериментальной группе — до и после ортодонтического и остеопатического лечения.

**Расстояние между постоянными молярами.** На рис. 12 представлено расстояние между ямками первых постоянных верхних моляров до и после ортодонтического и остеопатического лечения в контрольной и экспериментальной группах.

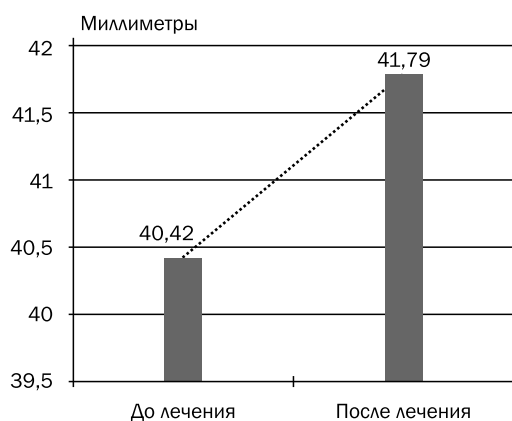


Рис. 6. Сравнение расстояния между ямками у обследуемой модели до и после лечения в контрольной группе

Fig. 6. The comparison of the distance between the pits in the studied model before and after treatment in the control group

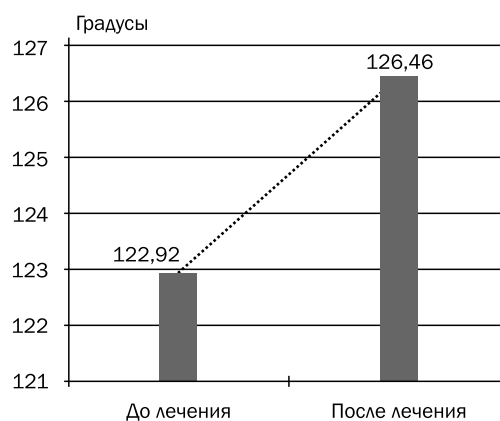


Рис. 7. Сравнение угла турецкого седла у пациентов экспериментальной группы до и после лечения

Fig. 7. The comparison of the angle of the Turkish saddle in patients of the experimental group before and after treatment

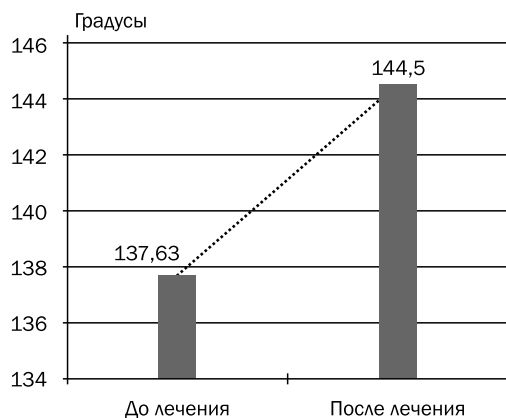


Рис. 8. Сравнение суставного угла у пациентов экспериментальной группы до и после лечения

Fig. 8. The comparison of the articular angle in patients of the experimental group before and after treatment

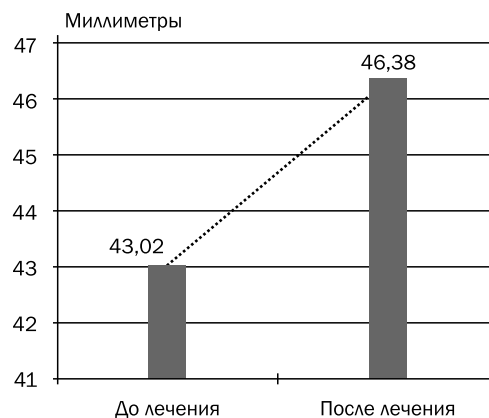


Рис. 9. Сравнение расстояния между ямками у обследуемой модели до и после лечения в экспериментальной группе

Fig. 6. The comparison of the distance between the pits in the studied model before and after treatment in the experimental group



Рис. 10. Значения угла турецкого седла в контрольной и экспериментальной группах; усы в верхней части столбцов — стандартная ошибка среднего показателя для каждого случая ( $p \leq 0,05$ )

Fig. 10. Turkish saddle angle value in the control and experimental groups

**Обсуждение.** В последние годы упор делается на холистический подход к решению проблем человека, в данном случае ребенка. Н. Biedermann в своей книге «Мануальная терапия для детей» подчеркивает важность работы междисциплинарной команды в решении проблем прикуса [10]. Таким образом, ортодонтами и остеопатами была сформулирована гипотеза лечения, согласно которой совместная деятельность обоих специалистов может способствовать решению проблемы ребенка с узким нёбом. В этом исследовании были приведены дока-

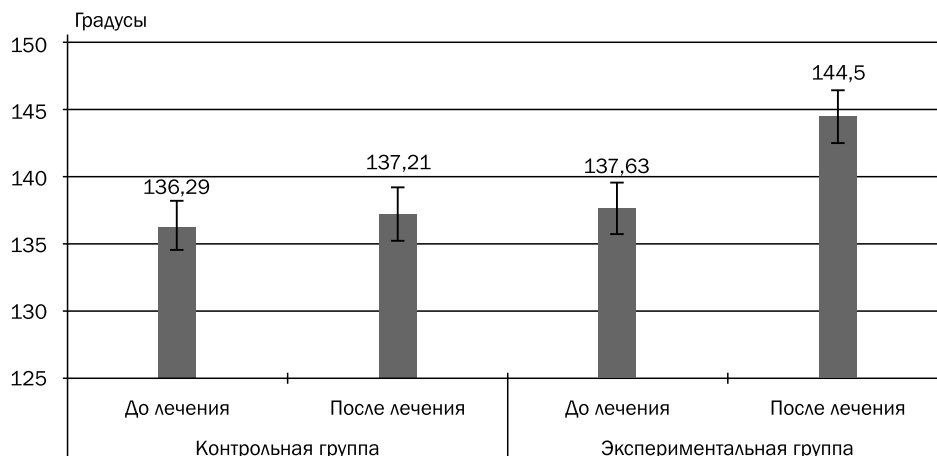


Рис. 11. Значения суставного угла в контрольной и экспериментальной группах; усы в верхней части столбцов — стандартная ошибка среднего показателя для каждого случая ( $p \leq 0,05$ )

Fig. 11. Articular angle value in the control and experimental groups

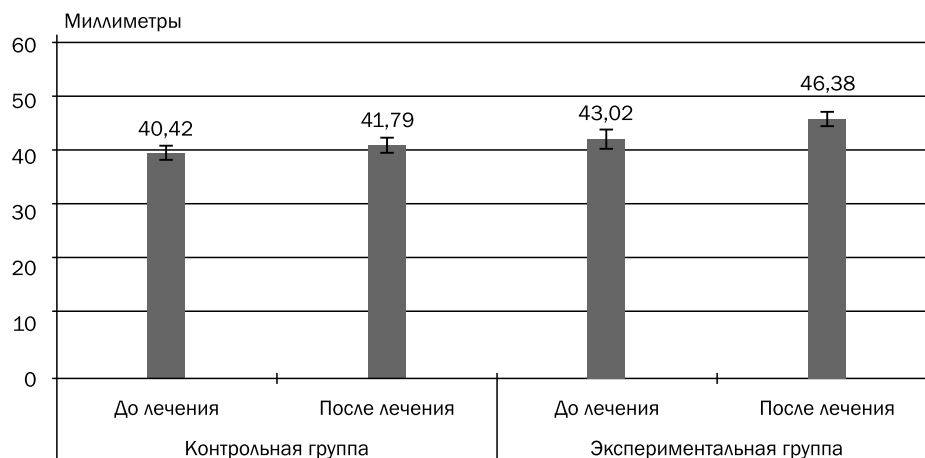


Рис. 12. Расстояние между ямками первых постоянных верхних моляров в контрольной и экспериментальной группах; усы в верхней части столбцов — стандартная ошибка среднего показателя для каждого случая,  $p \leq 0,05$

Fig. 12. Distance between the pits of the first permanent upper molars in the control and experimental groups

зательства, противоречащие некоторым принципам доктора L.V. Garvich [1], считавшего их чрезвычайно важными:

- «единственное эффективное оружие против рецидивов на сегодняшний день — это гиперкоррекция и сдерживание»;
- «продолжительность периода сдерживания обратно пропорциональна скорости расширяющего аппарата; он остается зафиксированным от 4, 5 и до 8 месяцев (10 месяцев,  $\pm 2$ ) [13]».

В этом исследовании получилось показать, что работа с костями черепа может влиять на узкое нёбо, заметно сокращая время удержания расширяющего аппарата и позволяя избежать рецидивов. Об этом говорят результаты, представленные на рис. 7–9, демонстрирующие важные различия в уровнях трех переменных, рассмотренных в настоящем исследовании. Таким образом, время ортопедическо-ортодонтического лечения ребенка также значительно сокращается, поскольку в большинстве случаев расширяющий аппарат является первой терапевтической мерой, которая затем продолжается другими устройствами, в зависимости от прикуса и терапевтических планов одонтологов.

Хотя на рис. 4–6 у пациентов контрольной группы можно увидеть, что также были вариации в назначенном лечении, следует уточнить, что эта группа использовала расширяющий аппарат, который был активирован в течение 15 дней, как было указано в протоколе, и сохранял функцию поддержания в течение 30 дней. Оказалось, что выявленные вариации угла и расстояния от ямки до ямки говорят о том, что этого недостаточно для завершения лечения при помощи расширяющего аппарата. Кроме того, при следующем посещении ортодонта аппарат, который был снят 15 дней назад, нельзя было поставить снова, так как за это время нёбо сужалось. Чтобы возобновить лечение детей этой группы, было необходимо, чтобы расширяющий аппарат снова оказался в исходной позиции, как в начале лечения. Таким образом, был сделан вывод, что для того, чтобы произошли необходимые изменения и можно было считать лечение успешным и избежать рецидивов, недостаточно установки расширяющего аппарата, его активации на 15 дней и поддержания еще на 30 дней без специального остеопатического лечения.

Таким образом, эти данные говорят о том, что при лечении ребенка с узким нёбом после активации расширяющего аппарата в течение 15 дней требуется еще 30 дней поддержания, только если в течение этих 45 дней ребенок получает три сеанса остеопатической терапии, во время которой уравнивается СБС и освобождается лобно-решетчатый шов.

Еще один момент, на который следует обратить внимание по результатам этого исследования, касается работы на СБС, поскольку в измерениях до и после лечения можно наблюдать изменение угла турецкого седла; если говорить точнее, измеряется наклон клиновидной кости. Следовательно, можно сделать вывод, что в результате работы по уравниванию СБС получается достигнуть изменений, которые можно количественно оценить с помощью цефалометрических измерений.

Аналогичным образом был сделан вывод о том, что междисциплинарная работа не только сокращает время лечения, но и способствует поддержанию его успешности с течением времени.

Одна из первых дискуссий в начале разработки настоящего исследования была связана с выбором манипуляций. При углубленном анализе роста лицевой части черепа с учетом срединной оси при передаче сил были выбраны манипуляции по уравниванию СБС и освобождению лобно-решетчатого шва так, чтобы стимуляция в результате коррекции СБС достигла нёба [7].

Это исследование было выполнено, несмотря на определенные трудности, которые привели к исключению некоторых детей из исследования. В одном случае расширяющий аппарат отсоединялся от ротовой полости и, следовательно, лечение ребенка не могло оставаться в рамках протокола. В другом случае родители не смогли активировать расширяющий аппарат в нужное время. Также были случаи, когда дети не могли прийти на сеанс в назначенный день. Не следует забывать, что для данного протокола требовалось пройти три сеанса остеопатического лечения и еще 3 раза прийти на прием к ортодону в заранее назначенное время.

## Заключение

Таким образом, удалось провести качественное научное исследование, в котором доказана эффективность междисциплинарной работы.

Это исследование открывает возможности для новых работ в этой области. Например, можно ли вдвое сократить время удержания расширяющего аппарата; или, если это время удержания окажется необходимым, после раскрытия межнёбного шва и уравнивания сфенобазиллярного синхондроза и лобно-решетчатого шва, уравниваются ли кости черепа и сохранится ли проведенная коррекция узкого нёба.

Кроме того, было обнаружено, что кефалограммы, используемые ортодонтами, являются отличным инструментом для остеопатов, поскольку они позволяют количественно определять небольшие изменения при различных манипуляциях на определенных костях черепа. Есть несколько типов кефалограмм — Ricketts, Mac Namara, Rocabado, Schwartz — с большим разнообразием возможностей измерений как угла, так и расстояния, но все они регистрируют данные одних и тех же структур.

## Литература/References

1. Garvich L. V. Ortodoncia y Respiración Bucal. La Disyunción Interpalatina. Tucumán: Editorial Asociación Egresados Odontología de la Universidad Nacional de Tucumán; 1995.
2. Medina C. T., Laboren M. L., Viloria C., Quiros O., Jurisic A., Alcedo C., Molero L., Tedaldi J. Hábitos bucales más frecuentes y su relación con Maloclusiones en niños con dentición primaria. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y odontopediatría «Ortodoncia.ws» Edición electrónica; 2010.
3. Ventureira Pedrosa C. Efectos de la expansión rápida del Maxilar Superior sobre la Dimensión y la permeabilidad Nasal. Tesis Doctoral de la Universidad Autónoma de Madrid, Facultad de Medicina, Departamento de Medicina; 2008.
4. Mata J., Zambrano Quiros F., Maza O, D'Jurisic P., Alledo C, Fuentemayor D., Ortiz M. Expansión rápida de Maxilares en mala Oclusiones Transversales: revisión Bibliográfica. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y odontopediatría. Edición Electrónica; Octubre 2009.
5. Garcia Troya J. Expansión rápida como tratamiento en los colapsos Maxilares en la Escuela de Postgrado Periodo 2012–2013. Universidad de Guayaquil; 2013.
6. Deshayes M. J. Croissance Craneo-Fasciale et Orthodontie. Paris: Editorial Masson; 1986.
7. Enlow D. Manual sobre crecimiento Facial; Bilbao, España: Editorial Inter Médica; 1982.
8. Caprioglio A., Bergamini C., Franchi L., Vercellini N., Zecca P. A., Nucera R., Fastuca R. Prediction of Class II improvement after rapid maxillary expansion in early mixed dentition. Prog. Orthod. 2017; 18 (1): 9. <https://doi.org/10.1186/s40510-017-0163-3>
9. Poyak J. Effects of pacifiers on early oral development. Int. J. Orthod. Milwaukee. 2006; 17 (4): 13–16.
10. Biedermann H. Manual Therapy in Children. Paperback ISBN: 9780443100185. Editorial Churchill Livingstone; 2004.
11. Fernandez Sanchez J., Da Silva Philo O. Atlas de Cefalometría y Análisis Facial. España: Editorial Médica Ripano; 2008.
12. Sridhar P. Textbook of Craniofacial Growth. Panama: Jaypee; 2011.
13. Otaño Lugo R. Manual clínico de Ortodoncia. La Habana: Editorial Ciencias médicas; 2008.
14. Liem T. La Osteopatía Cráneo-Sacra (4a ed.). Barcelona: Editorial Paidotribo; 2010.
15. Ricard F. Tratado de la Osteopatía Craneal — Análisis Ortodóntico. Diagnóstico y Tratamiento Manual de los Síndromes Cráneo Mandibulares. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2002.
16. Rosen M. E. Osteopathy in the cranial field provides an important contribution to the practice of medicine as a clinical application of osteopathic principles. J. Amer. Osteopath. Ass. 2009; 109 (7): 380–381; author reply 381.
17. Sergueef N. Le B.A.B.A. du Cranien. Paris: Spek; 2004.
18. Liem T. Praxis de la Osteopatía Cráneo-Sacra. Barcelona: Editorial Paidotribo; 2006.
19. Busquet L., Garabel B. Ophtalmogé et Osteopathie. Paris: Editorial Maloine; 1988.
20. Cloet E., Ranson G., Schallier F. La Osteopatía Práctica. Barcelona: Editorial Paidotribo; 2000.
21. Greenman P. E. Principios y Prácticas de la Osteopatía Manual (3a ed.). Madrid: Editorial Medica Panamericana; 2006.

### Сведения об авторе:

**Белен Мария Кесада,**

Университет Буэнос-Айреса, Буэнос-Айрес,  
Аргентина

### Information about author:

**Belén María Quesada,**

University of Buenos Aires, Buenos Aires,  
Argentina