

LONDON
SCHOOL *of*
HYGIENE
& TROPICAL
MEDICINE



MSc Project Report 2023-24

Project title

Candidate Number: 007

Page count: 0

Project length: Standard

**Submitted in part fulfilment of the requirements for the degree of MSc in
Medical Statistics**

Date of submission: July 2024

Table of contents

1	Introduction	1
2	Aims and Objectives	2
3	Materials and Methods	4
4	Results	6
5	Discussion	8
	References	10
	Appendix	11

Abstract

All project reports should include a structured Abstract, not exceeding 300 words, on a single standalone page just after the Contents. This should appear before the main body of the project report (which will start with the introduction).

The Abstract may be structured into four key sections: - Background – summarising the problem being considered. - Methods – describing how the study was performed. - Results – listing the salient results. - Conclusions – stating the principal conclusions.

Acknowledgements

Your project report should include an Acknowledgements section, before the Introduction to your work proper. Detailed guidance on what to put in the Acknowledgements section is given in Section 12.1

1 Introduction

```
library(ggplot2)
```

The start of the main content of your project report should be presented as a formal introductory section – which might typically account for between 10% and 30% of the overall word count.

- This should give a detailed background of the work which has led up to the project, including a review of the literature if appropriate.
- The Introduction should finish by describing the gap in knowledge that your aims and objectives will address.

2 Aims and Objectives

You should include a concise statement of your project report's Aims (the overall goal of the work) and Objectives (what you hoped to be achieved during the project work itself). This section should normally consist of just a few lines. If your project has involved primary research, then it will be appropriate to indicate the specific research question or hypothesis addressed.

A token reference to test the *references.bib* file and later References¹ Section:¹

Lorem Ipsum “Neque porro quisquam est qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit...” “There is no one who loves pain itself, who seeks after it and wants to have it, simply because it is pain...”

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque est felis, lacinia a eros ut, venenatis aliquam ante. Quisque posuere purus eget est consectetur, id lobortis nibh lobortis. Integer varius eros ligula, non imperdiet diam euismod a. Etiam ligula odio, ornare a lacus nec, viverra dignissim leo. Maecenas laoreet elit vel leo lacinia, eget maximus erat cursus. Ut gravida velit dui, quis porttitor ipsum posuere sit amet. Sed sed varius urna, eu auctor leo. Mauris ultrices vestibulum mi, vel luctus elit efficitur faucibus. Integer scelerisque erat vitae tellus faucibus, sit amet tincidunt mi cursus. Integer semper rhoncus massa, sed luctus metus gravida eget. Ut a libero accumsan, laoreet turpis in, bibendum sem. Vivamus iaculis massa sed dui tincidunt dapibus. Vivamus posuere fringilla imperdiet. Pellentesque sollicitudin lectus mauris, vitae blandit turpis egestas vitae.

In sed velit ac velit auctor ullamcorper a eget ante. Vestibulum et scelerisque sem. Integer ut mattis massa, nec luctus mauris. Etiam nec ligula eget velit vehicula fermentum. Cras ipsum est, varius in mollis eu, tincidunt eu purus. Nullam augue turpis, congue sit amet ligula ac, pellentesque gravida erat. Phasellus vitae hendrerit ligula. Proin aliquet velit justo, nec iaculis sem semper id. Duis lacinia quam in tempor cursus. Mauris nec ipsum eget metus finibus imperdiet. Etiam mollis iaculis justo, eget tristique nulla pulvinar eget. Mauris rutrum, nisi at pretium dictum, justo libero fringilla ipsum, nec luctus mi dui non magna. Integer quis nisl commodo, blandit dui quis, fringilla libero.

Fusce vitae ipsum eros. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos himenaeos. Suspendisse orci tortor, dictum et faucibus ut, tempus quis ipsum. Donec egestas leo ac est maximus, eu placerat mauris ornare. Curabitur tempor leo et elit auctor

finibus. Quisque sit amet mi finibus, venenatis enim vitae, convallis dui. Suspendisse fringilla nibh ac lorem fringilla dictum. Aenean pellentesque nulla id erat varius faucibus. Vestibulum non sapien gravida mi eleifend commodo ac at velit. Integer semper ultricies scelerisque. Nunc aliquet porttitor eleifend. Nulla blandit dapibus fermentum. In scelerisque sem ipsum, a vestibulum dolor consequat et.

Pellentesque ut ornare lectus, bibendum eleifend ante. Mauris pulvinar maximus leo, id pulvinar nisl interdum eget. Nam iaculis aliquam nunc ac porttitor. Curabitur pharetra felis et varius ornare. Aenean posuere efficitur semper. Donec pharetra purus et ex porta vehicula. Mauris massa leo, pellentesque a congue porttitor, vehicula et purus. Nunc dapibus turpis metus, faucibus malesuada odio vehicula eget. Maecenas hendrerit ac ipsum ut porta.

Cras erat felis, lobortis nec tellus eu, auctor maximus nulla. Donec feugiat quam nulla, ut ultricies ante congue a. Curabitur hendrerit nunc at quam condimentum, non maximus enim consequat. Donec iaculis interdum pharetra. Aliquam erat volutpat. Morbi tempor imperdiet sem, vitae pulvinar eros suscipit id. Etiam laoreet enim eu sapien venenatis, at vehicula orci porta. Ut nec magna rhoncus, congue nibh sit amet, elementum purus. Aliquam erat volutpat. Nam iaculis lorem eros, a pharetra arcu vehicula sed. Maecenas nec metus at nulla interdum convallis. Nam vel ultrices ipsum. Phasellus commodo est ut sollicitudin pharetra.

3 Materials and Methods

This section should contain a detailed description of all the methods used during the project.

- If your project is a lab-based study, you must also describe the materials used and their origin. However detailed protocols are not usually required.
- If you had practical assistance in the collection of the data (e.g. if you were provided with samples by the project supervisor or if you were part of a team carrying out field work), then this must be clearly stated along with the role you played in generating the data specified.

Lorem Ipsum “Neque porro quisquam est qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit...” “There is no one who loves pain itself, who seeks after it and wants to have it, simply because it is pain...”

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque est felis, lacinia a eros ut, venenatis aliquam ante. Quisque posuere purus eget est consectetur, id lobortis nibh lobortis. Integer varius eros ligula, non imperdiet diam euismod a. Etiam ligula odio, ornare a lacus nec, viverra dignissim leo. Maecenas laoreet elit vel leo lacinia, eget maximus erat cursus. Ut gravida velit dui, quis porttitor ipsum posuere sit amet. Sed sed varius urna, eu auctor leo. Mauris ultrices vestibulum mi, vel luctus elit efficitur faucibus. Integer scelerisque erat vitae tellus faucibus, sit amet tincidunt mi cursus. Integer semper rhoncus massa, sed luctus metus gravida eget. Ut a libero accumsan, laoreet turpis in, bibendum sem. Vivamus iaculis massa sed dui tincidunt dapibus. Vivamus posuere fringilla imperdiet. Pellentesque sollicitudin lectus mauris, vitae blandit turpis egestas vitae.

In sed velit ac velit auctor ullamcorper a eget ante. Vestibulum et scelerisque sem. Integer ut mattis massa, nec luctus mauris. Etiam nec ligula eget velit vehicula fermentum. Cras ipsum est, varius in mollis eu, tincidunt eu purus. Nullam augue turpis, congue sit amet ligula ac, pellentesque gravida erat. Phasellus vitae hendrerit ligula. Proin aliquet velit justo, nec iaculis sem semper id. Duis lacinia quam in tempor cursus. Mauris nec ipsum eget metus finibus imperdiet. Etiam mollis iaculis justo, eget tristique nulla pulvinar eget. Mauris rutrum, nisi at pretium dictum, justo libero fringilla ipsum, nec luctus mi dui non magna. Integer quis nisi commodo, blandit dui quis, fringilla libero.

Fusce vitae ipsum eros. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per

inceptos himenaeos. Suspendisse orci tortor, dictum et faucibus ut, tempus quis ipsum. Donec egestas leo ac est maximus, eu placerat mauris ornare. Curabitur tempor leo et elit auctor finibus. Quisque sit amet mi finibus, venenatis enim vitae, convallis dui. Suspendisse fringilla nibh ac lorem fringilla dictum. Aenean pellentesque nulla id erat varius faucibus. Vestibulum non sapien gravida mi eleifend commodo ac at velit. Integer semper ultricies scelerisque. Nunc aliquet porttitor eleifend. Nulla blandit dapibus fermentum. In scelerisque sem ipsum, a vestibulum dolor consequat et.

Pellentesque ut ornare lectus, bibendum eleifend ante. Mauris pulvinar maximus leo, id pulvinar nisl interdum eget. Nam iaculis aliquam nunc ac porttitor. Curabitur pharetra felis et varius ornare. Aenean posuere efficitur semper. Donec pharetra purus et ex porta vehicula. Mauris massa leo, pellentesque a congue porttitor, vehicula et purus. Nunc dapibus turpis metus, faucibus malesuada odio vehicula eget. Maecenas hendrerit ac ipsum ut porta.

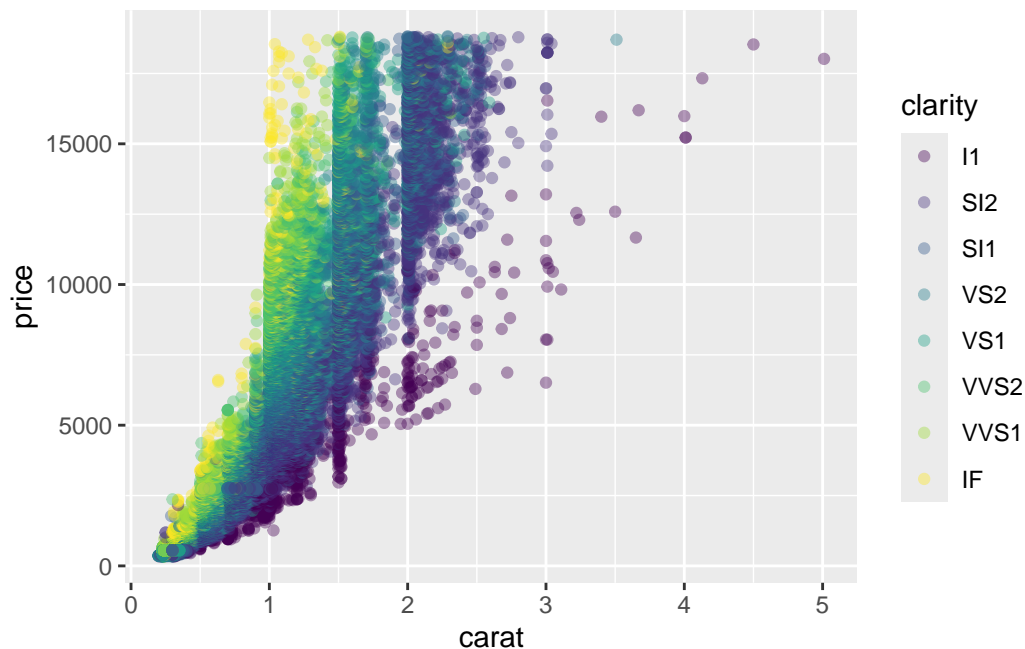
Cras erat felis, lobortis nec tellus eu, auctor maximus nulla. Donec feugiat quam nulla, ut ultricies ante congue a. Curabitur hendrerit nunc at quam condimentum, non maximus enim consequat. Donec iaculis interdum pharetra. Aliquam erat volutpat. Morbi tempor imperdiet sem, vitae pulvinar eros suscipit id. Etiam laoreet enim eu sapien venenatis, at vehicula orci porta. Ut nec magna rhoncus, congue nibh sit amet, elementum purus. Aliquam erat volutpat. Nam iaculis lorem eros, a pharetra arcu vehicula sed. Maecenas nec metus at nulla interdum convallis. Nam vel ultrices ipsum. Phasellus commodo est ut sollicitudin pharetra.

4 Results

The results (either positive or negative) of the study should be explained in a logical order.

- Tables and figures should be included where appropriate, with explanatory legends.
- In the case of laboratory studies, not every experiment or piece of work undertaken needs to be included.

```
library(ggplot2)
ggplot(diamonds, aes(x = carat, y = price, color=clarity)) +
  geom_point(alpha=0.4)
```



Lorem Ipsum “Neque porro quisquam est qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit...” “There is no one who loves pain itself, who seeks after it and wants to have it, simply because it is pain...”

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque est felis, lacinia a eros ut, venenatis aliquam ante. Quisque posuere purus eget est consectetur, id lobortis nibh lobortis. Integer varius eros ligula, non imperdiet diam euismod a. Etiam ligula odio, ornare a lacus nec, viverra dignissim leo. Maecenas laoreet elit vel leo lacinia, eget maximus erat cursus. Ut gravida velit dui, quis porttitor ipsum posuere sit amet. Sed sed varius urna, eu auctor leo. Mauris ultrices vestibulum mi, vel luctus elit efficitur faucibus. Integer scelerisque erat vitae

tellus faucibus, sit amet tincidunt mi cursus. Integer semper rhoncus massa, sed luctus metus gravida eget. Ut a libero accumsan, laoreet turpis in, bibendum sem. Vivamus iaculis massa sed dui tincidunt dapibus. Vivamus posuere fringilla imperdiet. Pellentesque sollicitudin lectus mauris, vitae blandit turpis egestas vitae.

In sed velit ac velit auctor ullamcorper a eget ante. Vestibulum et scelerisque sem. Integer ut mattis massa, nec luctus mauris. Etiam nec ligula eget velit vehicula fermentum. Cras ipsum est, varius in mollis eu, tincidunt eu purus. Nullam augue turpis, congue sit amet ligula ac, pellentesque gravida erat. Phasellus vitae hendrerit ligula. Proin aliquet velit justo, nec iaculis sem semper id. Duis lacinia quam in tempor cursus. Mauris nec ipsum eget metus finibus imperdiet. Etiam mollis iaculis justo, eget tristique nulla pulvinar eget. Mauris rutrum, nisi at pretium dictum, justo libero fringilla ipsum, nec luctus mi dui non magna. Integer quis nisl commodo, blandit dui quis, fringilla libero.

Fusce vitae ipsum eros. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos himenaeos. Suspendisse orci tortor, dictum et faucibus ut, tempus quis ipsum. Donec egestas leo ac est maximus, eu placerat mauris ornare. Curabitur tempor leo et elit auctor finibus. Quisque sit amet mi finibus, venenatis enim vitae, convallis dui. Suspendisse fringilla nibh ac lorem fringilla dictum. Aenean pellentesque nulla id erat varius faucibus. Vestibulum non sapien gravida mi eleifend commodo ac at velit. Integer semper ultricies scelerisque. Nunc aliquet porttitor eleifend. Nulla blandit dapibus fermentum. In scelerisque sem ipsum, a vestibulum dolor consequat et.

Pellentesque ut ornare lectus, bibendum eleifend ante. Mauris pulvinar maximus leo, id pulvinar nisl interdum eget. Nam iaculis aliquam nunc ac porttitor. Curabitur pharetra felis et varius ornare. Aenean posuere efficitur semper. Donec pharetra purus et ex porta vehicula. Mauris massa leo, pellentesque a congue porttitor, vehicula et purus. Nunc dapibus turpis metus, faucibus malesuada odio vehicula eget. Maecenas hendrerit ac ipsum ut porta.

Cras erat felis, lobortis nec tellus eu, auctor maximus nulla. Donec feugiat quam nulla, ut ultricies ante congue a. Curabitur hendrerit nunc at quam condimentum, non maximus enim consequat. Donec iaculis interdum pharetra. Aliquam erat volutpat. Morbi tempor imperdiet sem, vitae pulvinar eros suscipit id. Etiam laoreet enim eu sapien venenatis, at vehicula orci porta. Ut nec magna rhoncus, congue nibh sit amet, elementum purus. Aliquam erat volutpat. Nam iaculis lorem eros, a pharetra arcu vehicula sed. Maecenas nec metus at nulla interdum convallis. Nam vel ultrices ipsum. Phasellus commodo est ut sollicitudin pharetra.

5 Discussion

Main Report – Discussion

This section should be a summary of what the results show, along with an explanation of their meaning. The results should be analysed in the context of other published work; and the reason(s) for any negative results (or unsuccessful experiments) should be considered.

Main Report – Recommendations

The discussion should end with a paragraph linking the current findings with recommendations for further work. However, it may be appropriate to present the recommendations as a separate section. Your recommendations must follow from your findings and your analysis of them, and not simply be a list of unrelated ‘good ideas’.

===

Lorem Ipsum “Neque porro quisquam est qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit...” “There is no one who loves pain itself, who seeks after it and wants to have it, simply because it is pain...”

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque est felis, lacinia a eros ut, venenatis aliquam ante. Quisque posuere purus eget est consectetur, id lobortis nibh lobortis. Integer varius eros ligula, non imperdiet diam euismod a. Etiam ligula odio, ornare a lacus nec, viverra dignissim leo. Maecenas laoreet elit vel leo lacinia, eget maximus erat cursus. Ut gravida velit dui, quis porttitor ipsum posuere sit amet. Sed sed varius urna, eu auctor leo. Mauris ultrices vestibulum mi, vel luctus elit efficitur faucibus. Integer scelerisque erat vitae tellus faucibus, sit amet tincidunt mi cursus. Integer semper rhoncus massa, sed luctus metus gravida eget. Ut a libero accumsan, laoreet turpis in, bibendum sem. Vivamus iaculis massa sed dui tincidunt dapibus. Vivamus posuere fringilla imperdiet. Pellentesque sollicitudin lectus mauris, vitae blandit turpis egestas vitae.

In sed velit ac velit auctor ullamcorper a eget ante. Vestibulum et scelerisque sem. Integer ut mattis massa, nec luctus mauris. Etiam nec ligula eget velit vehicula fermentum. Cras ipsum est, varius in mollis eu, tincidunt eu purus. Nullam augue turpis, congue sit amet ligula ac, pellentesque gravida erat. Phasellus vitae hendrerit ligula. Proin aliquet velit justo, nec iaculis sem semper id. Duis lacinia quam in tempor cursus. Mauris nec ipsum eget metus finibus imperdiet. Etiam mollis iaculis justo, eget tristique nulla pulvinar eget. Mauris rutrum, nisi at

pretium dictum, justo libero fringilla ipsum, nec luctus mi dui non magna. Integer quis nisl commodo, blandit dui quis, fringilla libero.

Fusce vitae ipsum eros. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos himenaeos. Suspendisse orci tortor, dictum et faucibus ut, tempus quis ipsum. Donec egestas leo ac est maximus, eu placerat mauris ornare. Curabitur tempor leo et elit auctor finibus. Quisque sit amet mi finibus, venenatis enim vitae, convallis dui. Suspendisse fringilla nibh ac lorem fringilla dictum. Aenean pellentesque nulla id erat varius faucibus. Vestibulum non sapien gravida mi eleifend commodo ac at velit. Integer semper ultricies scelerisque. Nunc aliquet porttitor eleifend. Nulla blandit dapibus fermentum. In scelerisque sem ipsum, a vestibulum dolor consequat et.

Pellentesque ut ornare lectus, bibendum eleifend ante. Mauris pulvinar maximus leo, id pulvinar nisl interdum eget. Nam iaculis aliquam nunc ac porttitor. Curabitur pharetra felis et varius ornare. Aenean posuere efficitur semper. Donec pharetra purus et ex porta vehicula. Mauris massa leo, pellentesque a congue porttitor, vehicula et purus. Nunc dapibus turpis metus, faucibus malesuada odio vehicula eget. Maecenas hendrerit ac ipsum ut porta.

Cras erat felis, lobortis nec tellus eu, auctor maximus nulla. Donec feugiat quam nulla, ut ultricies ante congue a. Curabitur hendrerit nunc at quam condimentum, non maximus enim consequat. Donec iaculis interdum pharetra. Aliquam erat volutpat. Morbi tempor imperdiet sem, vitae pulvinar eros suscipit id. Etiam laoreet enim eu sapien venenatis, at vehicula orci porta. Ut nec magna rhoncus, congue nibh sit amet, elementum purus. Aliquam erat volutpat. Nam iaculis lorem eros, a pharetra arcu vehicula sed. Maecenas nec metus at nulla interdum convallis. Nam vel ultrices ipsum. Phasellus commodo est ut sollicitudin pharetra.

References

- 1 Hernán MA. [The Hazards of Hazard Ratios](#). *Epidemiology* 2010; **21**: 13–5.

Appendix

Any extra stuff?

Put here....